

Instruction Manual
MB35 Moisture Analyzer

Manual de instrucciones
Analizador de humedad MB35

Guide d'utilisateur
Analyseur d'humidité MB35



Contents

1. INTRODUCTION EN-2
1.1 Safety Precautions EN-2

2. INSTALLATION EN-4
2.1 Unpacking and Checking Equipment....... EN-4
2.2 Selecting the Location EN-4
2.3 Installing the Heat Shield, Draft Shield and Pan Support EN-4
2.4 Connecting to a Power Supply EN-5
2.5 Operating Controls EN-6

3. MOISTURE ANALYZER SETUP EN-7
3.1 Language Settings EN-7
3.2 Weight Calibration EN-8
3.3 Temperature Calibration EN-9
3.4 Time and Date Setting EN-10
3.5 RS232 Settings....... EN-11
3.6 Setting Print and GLP Printing On or Off....... EN-12
3.7 Adjusting Display Contrast and Brightness EN-13

4. OPERATING YOUR MOISTURE ANALYZER EN-14
4.1 Setting the Drying Temperature....... EN-14
4.2 Setting the Drying Time EN-14
4.3 Sample Preparation....... EN-14
4.4 Running the Test....... EN-15
4.5 RS232 Command Table EN-16

5. CARE AND MAINTENANCE EN-17
5.1 Cleaning Interior/Exterior Components....... EN-17
5.2 Replacing Power Line Fuse EN-18
5.3 Resetting the Dryer Thermal Overload Device EN-18
5.4 Accessories....... EN-19
5.5 Specifications....... EN-19

6. COMPLIANCE EN-20

1. Introduction

Thank you for deciding to purchase a MB35 Halogen Moisture Analyzer from Ohaus. Behind your instrument stands OHAUS, a leading manufacturer of precision Moisture Analyzers, Balances, Scales and Indicators. An Aftermarket Department with trained instrument technicians is dedicated to provide you with the fastest service possible in the event your instrument requires servicing.

1.1 Safety Precautions



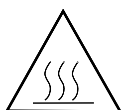
Your Moisture Analyzer employs state of the art technology and meets the latest demands regarding instrument safety. Improper operation can endanger personnel and can cause property damage. For safe and dependable operation, please comply with the following instructions:

— The Moisture Analyzer is used for determination of the moisture in samples. Please use the instrument exclusively for this purpose. Any other type of use can endanger personnel and damage the instrument or other property.

— The Moisture Analyzer must not be operated in a hazardous environment and only under ambient conditions specified in these instructions.

— The Moisture Analyzer may be operated only by trained personnel who are familiar with the properties of the samples used and with the handling of the instrument.

— Your Moisture Analyzer is supplied with a 3-pin power cable with an equipment grounding conductor is prohibited.



The Halogen Moisture Analyzer works with heat!

— Ensure sufficient free space around the instrument to avoid heat accumulation and overheating (approximately 1 m free space above the instrument).

— Never place flammable materials on, below or next to the instrument as the area around the dryer unit warms up.

— Exercise caution when removing the sample. The sample itself, the sample chamber and any sample containers may still be very hot.

— During operation, you should never open the dryer unit as the ring-shaped heating element or completely.

1.1 Safety Precautions (Cont.)

Certain samples require special care!
With certain types of samples, there is a possibility of danger to personnel or damage to property through:



Fire or explosion:
— Flammable or explosive substances;

— Substances containing solvents;

— Substances which release flammable or explosive vapors when heated. With such samples, work at a drying temperature that is low enough to prevent the formation of flames or an explosion and wear protective goggles. Should there be any uncertainty regarding the flammability of a sample, always work with a small sample (maximum. 1 gram). In such cases, **never leave the instrument unattended!** In cases of doubt, perform a careful risk analysis.

Poisoning, burning:
— Substances which contain toxic or caustic components. Such substances may be dried only in a fume hood.

Corrosion:
— Substances which release corrosive vapors when heated (e.g. acids). In the case of such substances, we advise you to work with small amounts of samples as the vapor can condense on cooler housing parts and cause corrosion. Please note that the user always takes responsibility and assumes liability for damage caused by use of the types of samples mentioned above!

— Never make any modifications or constructional alterations to the instrument and use only original spare parts and optional equipment from Ohaus Corporation.

— Your Moisture Analyzer is a rugged, precision instrument – but you should still treat it carefully; it will then provide you with many years of trouble-free operation.

— Please comply with all notes and instructions in these operating instructions. Keep the instructions in a safe place where they are immediately at hand if any points are unclear.



APPLICATION DISCLAIMER:
— Moisture determination applications must be optimized and validated by the user according to local regulations. Application specific data provided by Ohaus is provided for reference purposes only. Ohaus waives all liability for applications based on this data.

2. Installation

This section contains unpacking and installation instructions for your new Moisture Analyzer .

2.1 Unpacking and Checking Equipment

Open the package and remove the instrument and the accessories. Check the completeness of the delivery.

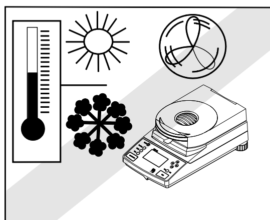
The following accessories are part of the standard equipment of your new Moisture Analyzer.

— 1 Box, Aluminum sample pans
— 1 Pan support
— 1 Specimen sample (circular, absorbent cellulose disk)
— 1 Draft shield element
— 1 Heat shield
— 1 Power cable
— 1 Set of operating instructions
— 1 Warranty card

Remove packing material from the instrument. Check the instrument for transport damage. Immediately inform your Ohaus dealer if you have complaints or parts are missing. Store all parts of the packaging. This packaging guarantees the best possible protection for the transport of your instrument.

2.2 Selecting the Location

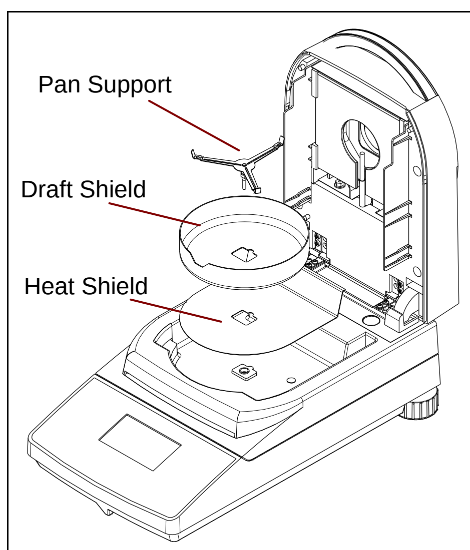
The Moisture Analyzer should always be used in an environment which is free from excessive air currents, corrosives, vibration, and temperature or humidity extremes. These factors will affect displayed weight readings.



DO NOT install the Moisture Analyzer next to:

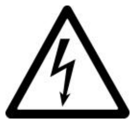
- Open windows or doors or vents causing drafts or rapid temperature changes.
- Near vibrating, rotating or reciprocating equipment.

2.3 Installing the Heat Shield, Draft Shield and Pan Support

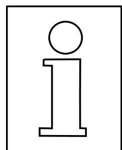


Install the heat shield, draft shield and pan support as shown. Turn the pan support until it engages In the locked position.

2.4 Connecting to a Power Supply



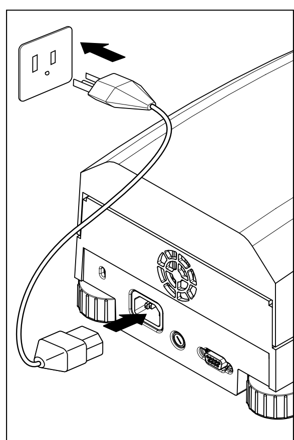
Check to ensure the voltage identification label on the Moisture Analyzer matches your local line voltage.



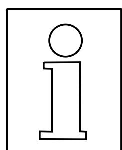
The halogen dryer unit is designed to operate at a specific line voltage (120 V ac or 240 V ac).



CAUTION:
Connection to line voltages that are above or below the rated voltage can cause improper operation or damage to the unit.



Connect power cord as shown. The MB35 is operational when power is applied. The display remains off until the On/Off button is pressed.



Allow the Moisture Analyzer to warm up for at least 30 minutes to stabilize when turned on.



WARNING:
If the power cable supplied is not long enough, use only a **proper 3-pin extension cable with an equipment grounding connector.**

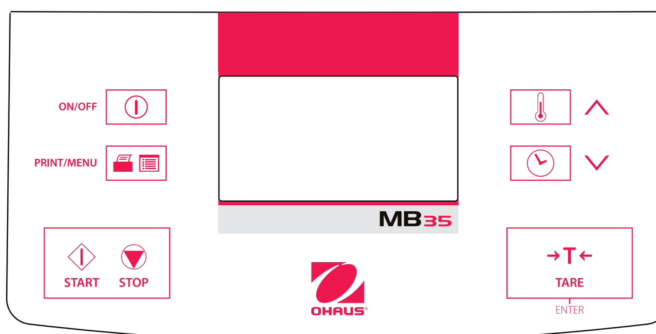
2.5 Operating Controls

The MB35 Moisture Analyzer controls are grouped as operating buttons and function buttons with three modes of operation.

EDIT MODE – User is changing a parameter, no test running.

RUN MODE – Unit is running a test.

RESULT MODE – Final result.



OPERATING BUTTONS

ON/OFF	Turns display On or Off.
PRINT/MENU	Press to enter ANALYZER SETUP screen. (**Edit** mode) Print Test Result (if COM parameters are set and PRINT is on).
→T← TARE ENTER	Accepts selection. (**Edit** mode) Sends Print command. (**Run** mode) Performs Tare function. (Pressing during the test has no effect.)

FUNCTION BUTTONS

EDIT MODE ONLY

100° 10:00
CLEAR PAN PRESS TARE
0.000g
*

Initial press of button highlights temperature numerals. Additional presses increases temperature setting in 5 degree increments.

EDIT MODE ONLY

100° 10:00
CLEAR PAN PRESS TARE
0.000g
*

Initial press of button highlights shut-off selection. Additional presses step through options, AUTO or TIMED (minutes/seconds).

EDIT MODE ONLY

ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

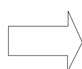
In a non-run mode, initial press of button brings up the ANALYZER SETUP screen.

3. Moisture Analyzer Setup

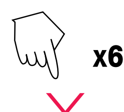
3.1 Language Setting

1. START





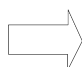
ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT



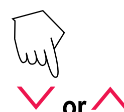
ANALYZER SETUP
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT
LANGUAGE

2. SELECT





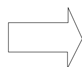
LANGUAGE
SELECT LANGUAGE
ENGLISH



LANGUAGE
SELECT LANGUAGE
ESPANOL

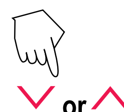
3. ACCEPT





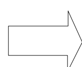
LANGUAGE
CHANGE ALL TEXT
TO
ESPANOL

ARE YOU SURE NO

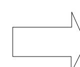


4. FINAL



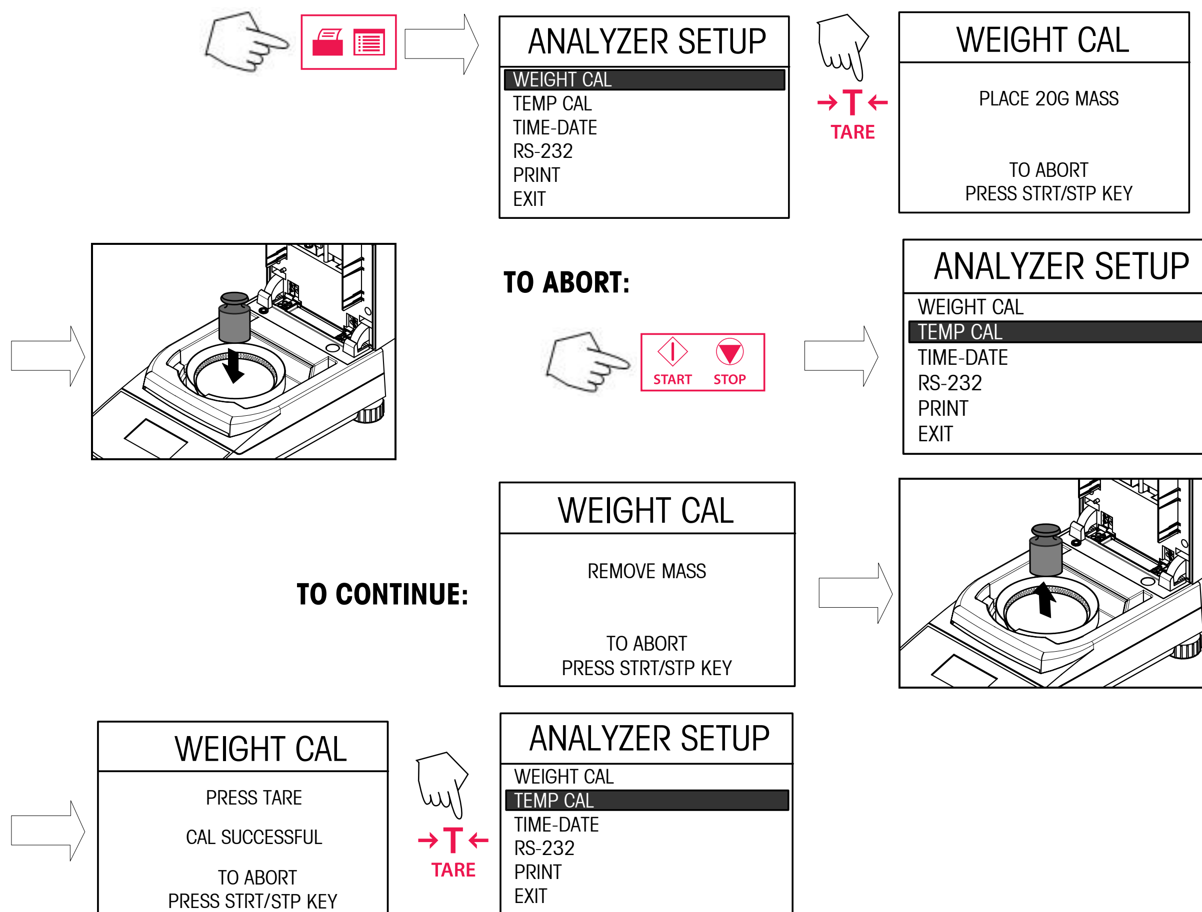


LANGUAGE
ANALYZER WILL
BE RESET



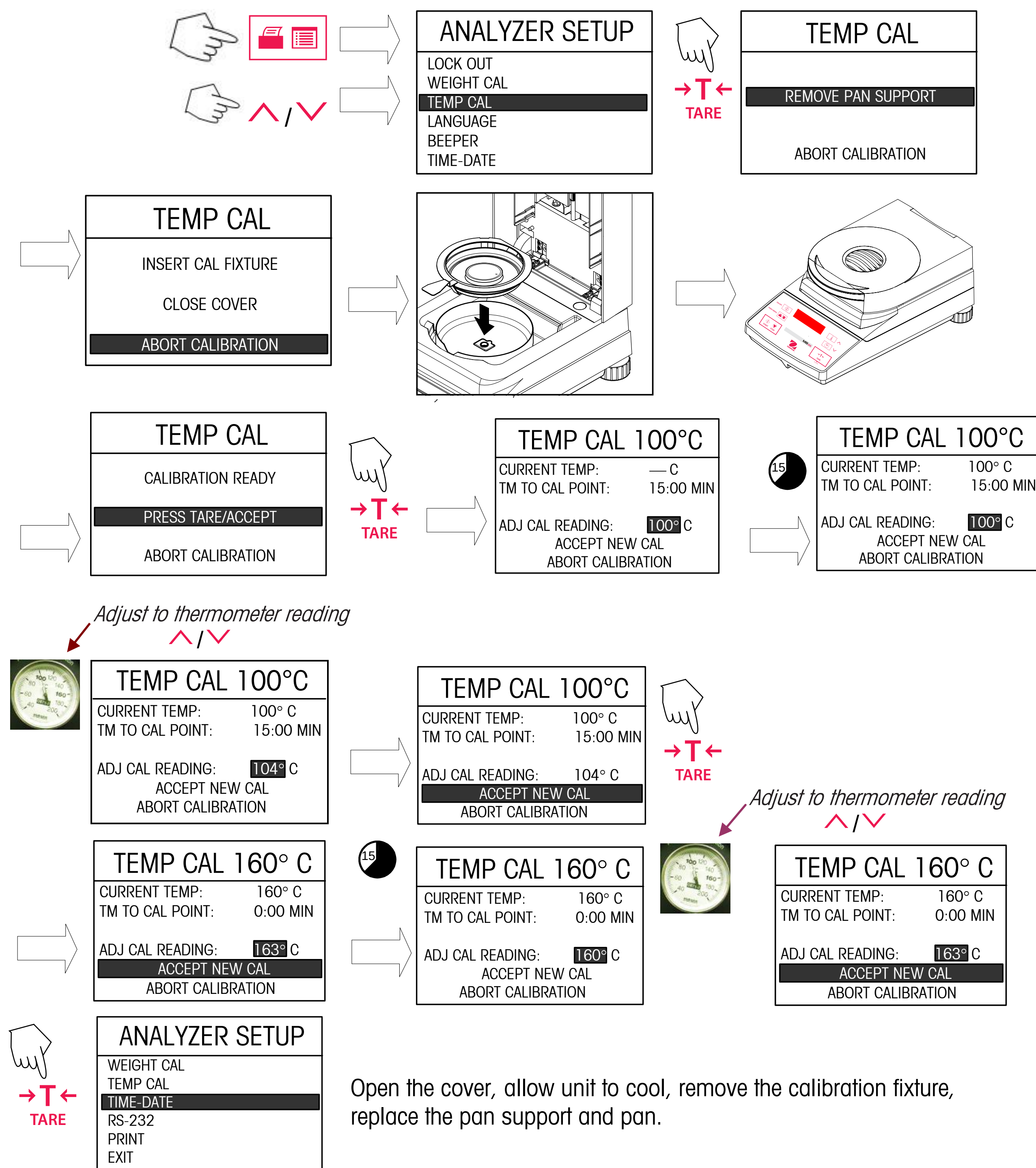
100 10:00
LIMPIE
PLATLLO
PULSE
TARE
0.000g
*

3.2 Weight Calibration



3.3 Temperature Calibration

Note: Temperature Calibration Kit is required.



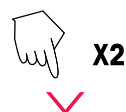
Open the cover, allow unit to cool, remove the calibration fixture, replace the pan support and pan.

3.4 Time and Date Setting

1. TO START

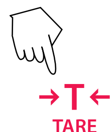


ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT



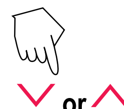
ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

2. SET FORMAT



TIME - DATE

FORMAT:	MM/DD/YR
SET DATE:	07/10/01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM



TIME - DATE

FORMAT:	DD.MM.YR
SET DATE:	10.07.01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM

3. Exit without saving Only when setting data.



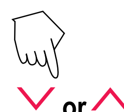
ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

4. SET DATE



TIME - DATE

FORMAT:	MM/DD/YR
SET DATE:	07/10/01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM



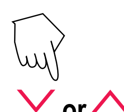
Repeat to complete date.

5. SET FMT



TIME - DATE

FORMAT:	MM/DD/YR
SET DATE:	07/10/01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM



TARE

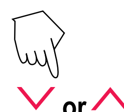
Select 12HR or 24HR.

6. SET TIME



TIME - DATE

FORMAT:	MM/DD/YR
SET DATE:	07/10/01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM



TARE

Repeat for minutes and am/pm.

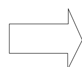
7. ACCEPT AND LEAVE



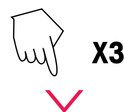
ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

3.5 RS232 Settings

1. TO START

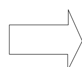



ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT



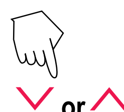
ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

2. SET BAUD RATE

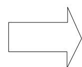
RS232

BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE



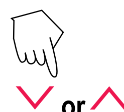
Default is 9600.

3. SET PARITY

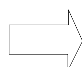
RS232

BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE



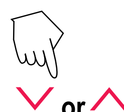
Default is NONE.

4. SET DATA BITS

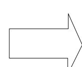
RS232

BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE



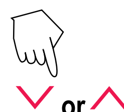
Default is 8.

5. SET STOP BITS

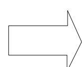
RS232

BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE



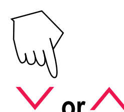
Default is 1.

6. SET HANDSHAKE

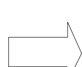
RS232

BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE



Default is NONE.

7. ACCEPT & LEAVE

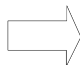



ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

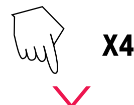
3.6 Setting Print and GLP Printing On or Off

1. To Start:





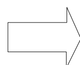
ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT



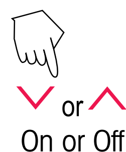
ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

2. Set Print:



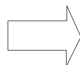


PRINT
PRINT: OFF
GLP: OFF
PRINT INT: OFF

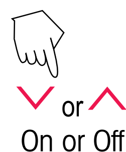


3. Set GLP:



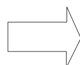


PRINT
PRINT: OFF
GLP: OFF
PRINT INT: OFF

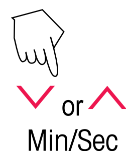


4. Set Print Interval:



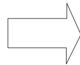


PRINT
PRINT: OFF
GLP: OFF
PRINT INT: OFF



5. To Save:





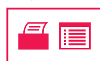
ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT



100° 10:00
CLEAR
PAN
PRESS
TARE
0.000g
*

3.7 Adjusting Display Contrast and Brightness

1. To Start:


ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

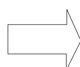


X7

ANALYZER SETUP
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT
LANGUAGE
DISPLAY

2. Set Contrast:



DISPLAY ADJUST

CONTRAST: 60
BRIGHT: 10

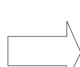


or

Adjust Contrast

3. Set Brightness:



DISPLAY ADJUST

CONTRAST: 60
BRIGHT: 10

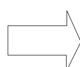


or

Adjust Brightness

4. Accept & Leave:



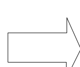
ANALYZER SETUP
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT
LANGUAGE
DISPLAY



X2

5. To Save:



ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

4. Operating Your Moisture Analyzer

Once the Moisture Analyzer parameters have been set, moisture determinations can be made very simply. There are three simple steps to perform:
1. Setting the drying temperature, 2. Setting the drying time, and 3. Preparing the sample.

4.1 Setting the Drying Temperature:

→T← TARE

100°	10:00
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *

V or Λ →T← TARE

Set temperature from 50°C to 160°C.

4.2 Setting the Drying Time:

SELECT AUTO OR TIMED

→T← TARE

100°	10:00
SAMPLE <.500G	0.000g *

V or Λ →T← TARE

Select timed or auto.

TIMED DRYING

→T← TARE

FLASHING TIME

100°	7:30
SAMPL E <.500G	0.000g *

V or Λ →T← TARE

Change time when flashing.

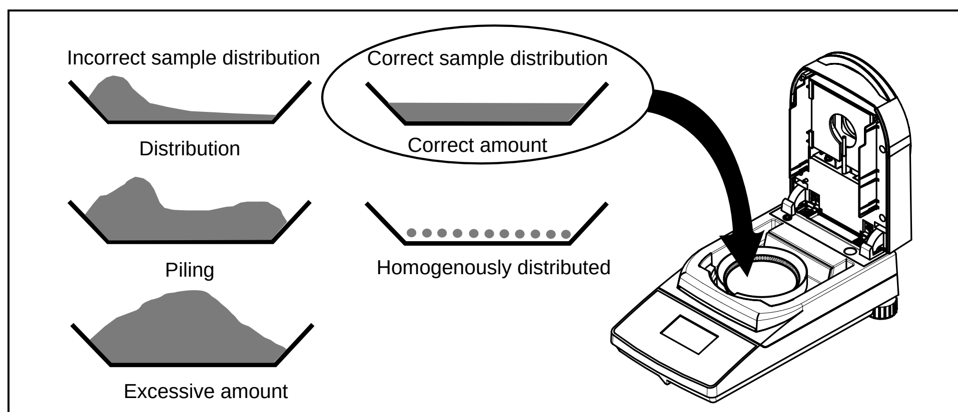
4.3 Sample Preparation

Please keep in mind the importance of preparing your sample, the distribution of the sample on the weighing pan, the type of sample and the temperature range. Remember, the greater the number of uniform samples tested, the greater the accuracy of the results. Careful sample preparation is important for best results. At a minimum, follow these steps.

- Results of substances which form crusts (e.g. glucose syrup) or pasty substances (e.g. butter) can be considerably improved by mixing with quartz sand.
- For pasty, fat containing and melting substances, use of a glass fiber filter is advantageous to increase the surface area of the sample.
- The use of a glass fiber filter can be useful for temperature-sensitive and skin forming substances. In this case, the sample to be dried is covered by the filter and thus receives a "new surface".

4.3 Sample Preparation (Cont).

Clear the pan, press the Tare button.



4.4 Running the Test

130°	05:00
SAMPLE <.500G	0.000g *

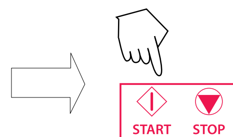
Initial display.

130°	05:00
CLOSE COVER	0.000g *

Place sample on pan.
(See above for correct sample distribution)

130°	05:00
TEST READY PRESS START	1.300g *

Start process.



130°	05:00
130°C 02:45	29.60% * 0.915G

Sample during drying process.

100°	05:00
TEST OVER... 05:00	29.60% * 0.915G

Test end.

4.5 RS232 Command Table

Output Formats

Data output can be initiated in one of three ways:

1. By pressing the **Print** button;
2. Using the Print Interval feature;
3. Sending a print command ("P") from a computer.

RS232 Commands

All communication is accomplished using standard ASCII format. Only the characters shown in the following table are acknowledged by the Moisture Analyzer. Invalid command response "ES" error indicates the Moisture Analyzer has not recognized the command. Commands sent to the Moisture Analyzer must be terminated with a Line Feed or carriage return-line line feed (CRLF). Data output by the Moisture Analyzer is always terminated with a carriage return-line feed (CRLF).

RS232 COMMAND TABLE

Command Character	Description
V	Print SR Version
ESC V	Print S/N (unit ID)
?	Print current mode.
TIME	Print Current Time
DATE	Print Current Date
P	Print elapsed time and present reading

RS232 Pin out

The following table illustrates the pin-out connections on the RS232 connector.

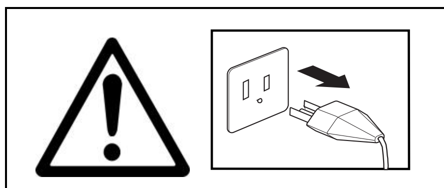
1		N/C
2	<–	Date Out (TXD)
3	–>	Date Out (RXD)
4&6		Pins 4 and 6 are connected together.
5		Ground
7	–>	Clear to send (CTS)
8	<–	Request to send (RTS)
9		N/C

5. Care and Maintenance

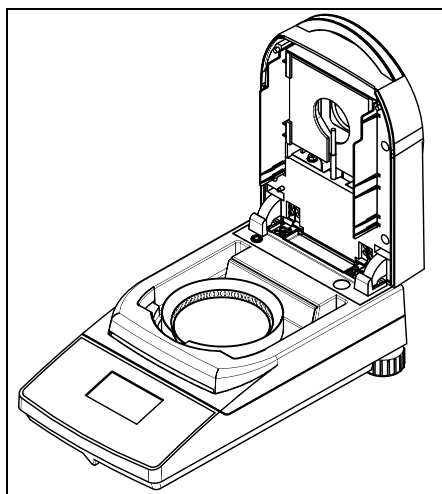
In this section, you will learn how to keep your Moisture Analyzer in good condition and how to replace expendable parts.

5.1 Cleaning Interior/Exterior Components

To continue to obtain precise measurements, it is advisable to clean the interior components at regular intervals. Please note the following instructions for cleaning your instrument.

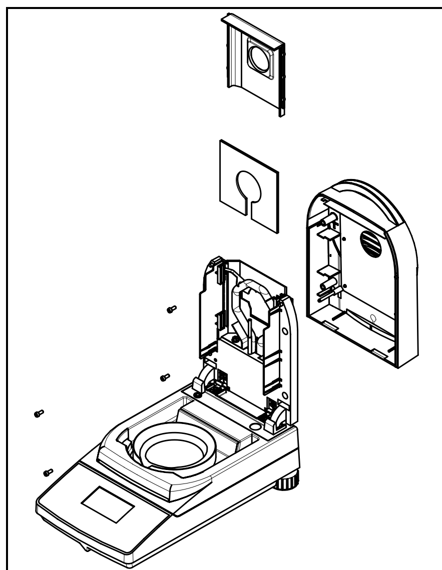


Disconnect the instrument from the power supply before cleaning.



Cleaning Temperature Sensor and Protective Glass

Check the protective glass and the temperature sensor for debris which could impede the operation. If the glass appears dirty, clean the surface facing the compartment using a commercial glass cleaner. If the sensor is dirty, clean using a mild cleaning agent.



Removing Glass for Cleaning

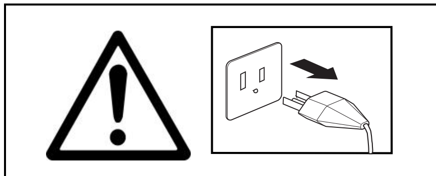
If the inside of the glass is dirty, open the cover and remove the four cover screws as shown.

Remove the glass holder and glass from the cover and clean with a commercial glass cleaner on both sides.

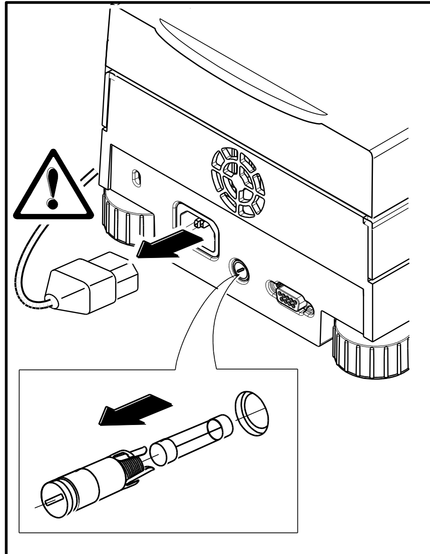
Reassemble after cleaning.

5.2 Replacing Power Line Fuse

If the instrument display fails to light after switching it on, check the power outlet first. If power is available, and the instrument fails to operate, the power fuse may be open (blown).



Disconnect the instrument from the power supply before cleaning.



Using a screwdriver, turn the fuse holder to the left (counterclockwise) and remove the fuse.

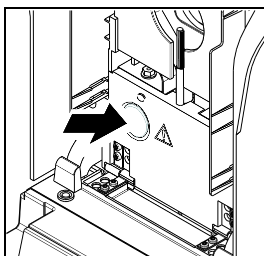
Check the condition of the fuse. Replace blown fuse by those of the same type with the same rated value (5 x 20 mm, T6.3H 250 V).

NOTE: If the fuse is good and power is available at the outlet, the cord or instrument may be defective. Try a new cord. If this does not work, the instrument should be sent back for servicing.



The use of a fuse of a different type or with a different value, or bridging or shunting the fuse is not allowed and can possibly cause a hazard to your safety and lead to instrument damage!

5.3 Resetting the dryer thermal overload device



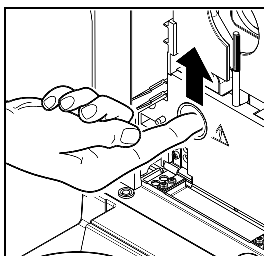


NOTE: This procedure only applies to units that contain an access hole to the thermal overload protection device. See illustrations.

If the dryer has overheated and the thermal overload protection device has responded, it can be reset as follows:

Disconnect the unit from the power supply.

Lift the top cover straight up and remove the access hole cover from the access hole using a flat head screwdriver.



Reset the overload device with your finger.
Replace the access hole cover and reconnect unit to power supply.

5.4 Accessories

Description	Ohaus Part No.
Span Calibration Mass 20 g ASTM Class 1 Tolerance	80780022
Security Locking Cable	80850043
RS232 Interface Cable, 9 pin serial extension - PC to MB45	80500525
RS232 Interface Cable, MB35 to printer (25 pin) SF42	80500571
Data Printer	SF42
Sample Pans 90mm diameter	80850086
Glass Fiber Pads	80850087
Pan, Re-usable - 90mm (set of three)	80850088
In-use Cover	80850085
Temperature Calibration Kit	11113857
Pan Handler	11113873

5.5 Specifications

Model MB35	
Capacity	35g
Readability	0.002g, 0.02%
Temp. Settings	50°C to 160°C (5° increments)
Drying Programs	Standard
Switch-off Criteria	Timed, Auto
Heat Source	Halogen
Calibration	External calibration mass-20g
Dimensions (DxWxH) (cm)	35.5 x 19 x 15.2
Pan Size	90 mm. diameter
Weight (kg)	4.5
Shipping Weight (kg)	6.4

Admissible ambient conditions	
Indoor use only	
Altitude:	Up to 2000m
Temperature range:	5 ºC to 40 ºC
Atmospheric humidity:	Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 °C decreasing linearly to 50% relative humidity at 40 °C.
Warm-up time:	At least 60 minutes after connecting the instrument to the power supply; when switched on from standby-mode, the instrument is ready for operation immediately.
Voltage fluctuations:	Mains supply voltage fluctuations up to –15% +10% of the nominal range
Over voltage category:	II
Pollution degree:	2
Power load:	Max. 450 W during drying process
Current consumption:	4 A or 2 A, according to the heating element
Power supply voltage:	100 V – 120 V or 200 V – 240 V, 50/60 Hz (the voltage is given by the heating element)
Power line fuse:	1 piece, 5 x 20 mm, T6,3 H 250 V

6.0 Compliance

Compliance to the following standards is indicated by the corresponding mark on the product.

Marking	Standard
CE	This product conforms to the EMC directive 2004/108/EC and the Low Voltage Directive 2006/95/EC. The complete Declaration of Conformity is available online at www.ohaus.com.
	AS/NZS4251.1, AS/NZS4252.1
C SA US	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, UL Std No. 61010A-1

FCC Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Industry Canada Note

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

ISO 9001 Registration

In 1994, Ohaus Corporation, USA, was awarded a certificate of registration to ISO 9001 by Bureau Veritus Quality International (BVQI), confirming that the Ohaus quality management system is compliant with the ISO 9001 standard's requirements. On May 21, 2009, Ohaus Corporation, USA, was re-registered to the ISO 9001:2008 standard.

Disposal



In conformance with the European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) this device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements.

The Batteries Directive 2006/66/EC introduces new requirements from September 2008 on removability of batteries from waste equipment in EU Member States. To comply with this Directive, this device has been designed for safe removal of the batteries at end-of-life by a waste treatment facility.

Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment.

If you have any questions, please contact the responsible authority or the distributor from which you purchased this device.

Should this device be passed on to other parties (for private or professional use), the content of this regulation must also be related.

For disposal instructions in Europe, refer to www.ohaus.com, choose your country then search for WEEE.

Thank you for your contribution to environmental protection.

LIMITED WARRANTY

Ohaus products are warranted against defects in materials and workmanship from the date of delivery through the duration of the warranty period. During the warranty period Ohaus will repair, or, at its option, replace any component(s) that proves to be defective at no charge, provided that the product is returned, freight prepaid, to Ohaus.

This warranty does not apply if the product has been damaged by accident or misuse, exposed to radioactive or corrosive materials, has foreign material penetrating to the inside of the product, or as a result of service or modification by other than Ohaus. In lieu of a properly returned warranty registration card, the warranty period shall begin on the date of shipment to the authorized dealer. No other express or implied warranty is given by Ohaus Corporation. Ohaus Corporation shall not be liable for any consequential damages.

As warranty legislation differs from state to state and country to country, please contact Ohaus or your local Ohaus dealer for further details.

Índice general

1. INTRODUCCIÓN ES-2

1.1 Precauciones de seguridad ES-2

2. INSTALACIÓN ES-4

2.1 Desembalaje y comprobación del equipo ES-4

2.2 Selección del emplazamiento ES-4

2.3 Instalación del protector térmico, el corta aires y el soporte de platillo ES-4

2.4 Conexión a una toma de suministro eléctrico ES-5

2.5 Controles de operación ES-6

3. CONFIGURACIÓN DEL ANALIZADOR DE HUMEDAD ES-7

3.1 Ajuste del idioma ES-7

3.2 Calibración del peso ES-8

3.3 Calibración de la temperatura ES-9

3.4 Ajuste de hora y fecha ES-10

3.5 Ajustes de RS232 ES-11

3.6 Activación o desactivación de la impresión e impresión GLP ES-12

3.7 Ajuste Del Contraste Y Brillo De La Pantalla ES-13

4. OPERACIÓN DEL ANALIZADOR DE HUMEDAD ES-14

4.1 Ajuste de la temperatura de secado ES-14

4.2 Ajuste del tiempo de secado ES-14

4.3 Preparación de la muestra ES-14

4.4 Ejecución del proceso de secado ES-15

4.5 Tabla de comandos RS232 ES-16

5. CUIDADO Y MANTENIMIENTO ES-17

5.1 Limpieza de los componentes interiores/exteriores ES-17

5.2 Sustitución del fusible ES-18

5.3 Reiniciando el dispositivo de sobrecarga térmica de la secadora ES-18

5.4 Accesorios ES-19

5.5 Especificaciones ES-19

6. CONFORMIDAD ES-20

1. Introducción

Gracias por haber comprado un analizador de humedad de halógeno MB35 de Ohaus. Este instrumento está respaldado por OHAUS, un fabricante importante de equipos de precisión tales como analizadores de humedad, balanzas, básculas e indicadores. Disponemos de un departamento comercial con técnicos de instrumentos bien preparados para suministrarle el servicio más rápido posible en caso de que su instrumento lo necesite.

1.1 Precauciones de seguridad



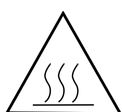
El analizador de humedad incorpora la más avanzada tecnología y cumple con las normativas más recientes en cuestiones de seguridad. El uso inadecuado puede suponer un riesgo para las personas y causar daños a la propiedad. Para un uso seguro y fiable, tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

— El analizador de humedad se utiliza para determinar la humedad en muestras. Utilice el equipo exclusivamente para este fin. Cualquier otro tipo de uso puede ser peligroso para las personas y causar desperfectos en el equipo o en otros equipos.

— El analizador de humedad no debe utilizarse en entornos peligrosos y sólo debe emplearse bajo las condiciones ambientales especificadas en este manual.

— El analizador de humedad sólo debe ser utilizado por personal capacitado y familiarizado con las propiedades de las muestras utilizadas y con el uso del equipo.

— El analizador de humedad incluye un cable de alimentación con toma de tierra. Utilice únicamente cables de extensión que cumplan con las normas pertinentes y que también dispongan de toma de tierra. La desconexión intencionada de la toma de tierra está prohibida.



El analizador de humedad de halógeno funciona con calor

— Asegúrese de dejar suficiente espacio libre alrededor del equipo para evitar la acumulación de calor y el calentamiento excesivo (aproximadamente 1 m de espacio libre por encima del equipo).

— No coloque materiales inflamables sobre, debajo ni al lado del equipo ya que en el área del analizador se producirá calor.

— Tenga cuidado cuando saque las muestras del equipo. La muestra, la cámara de muestras y la unidad de secado pueden estar aún muy calientes.

— Durante el funcionamiento del equipo, nunca abra la unidad de secado ya que el elemento calefactor circular o su cristal protector pueden alcanzar los 400 ºC. Si necesita abrir la unidad de secado en algún momento, desconecte el equipo del suministro eléctrico y espere hasta que la unidad de secado se haya enfriado por completo.

1.1 Precauciones de seguridad (cont.)

Algunas muestras deben tratarse con especial cuidado
Con ciertos tipos de muestras, existe una posibilidad de riesgo para las personas o de daños a la propiedad, debidos a:



Incendio o explosión:
– Sustancias inflamables o explosivas

– Sustancias que contienen disolventes

– Sustancias que desprenden vapores inflamables o explosivos cuando se calientan. Con estas muestras, trabaje a una temperatura de secado suficientemente baja para evitar que aparezcan llamas o se produzca una explosión y utilice gafas de protección. Si no está seguro si una muestra es inflamable, utilice siempre una pequeña cantidad (1 gramo como máximo). En esos casos, **no deje el equipo en funcionamiento sin supervisión**. En caso de duda, evalúe los riesgos con cuidado.

Envenenamiento, quemaduras:
– Sustancias que contienen agentes tóxicos o cáusticos. Estas sustancias sólo pueden secarse en una campana extractora de humos.

Corrosión:
– Sustancias que liberan vapores corrosivos cuando se calientan (por ejemplo, ácidos). En este caso, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades de muestra, ya que el vapor se puede condensar en las piezas más frías de la carcasa y causar corrosión. Tenga en cuenta que el usuario siempre es responsable de los daños causados por el uso de los tipos de muestras mencionados en esta sección.

– No efectúe ninguna modificación ni alteración estructural del equipo y utilícelo sólo con repuestos y accesorios opcional originales de Ohaus Corporation.

– El analizador de humedad es un instrumento de precisión muy resistente, pero aún así debe tratarlo con cuidado. Si lo hace, disfrutará de muchos años de funcionamiento sin problemas.

– Observe todas las notas e indicaciones que se proporcionan en este manual de instrucciones. Guarde las instrucciones en un lugar seguro donde pueda tenerlas siempre a mano por si surge alguna duda. Si pierde el manual, póngase en contacto con su distribuidor de Ohaus para obtener otra copia lo antes posible.



DECLINACIÓN DE RESPONSABILIDAD:
Las aplicaciones de determinación de humedad deben ser optimizadas y validadas por el usuario de acuerdo con las regulaciones locales. Los datos específicos de la aplicación son suministrados por Ohaus únicamente como referencia. Ohaus declina toda responsabilidad por las aplicaciones basadas en estos datos.

2. Instalación

Esta sección contiene las instrucciones de desembalaje e instalación para su nuevo analizador de humedad.

2.1 Desembalaje y comprobación del equipo

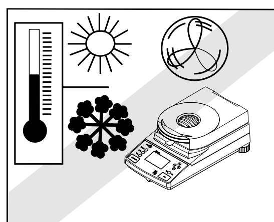
Abra el paquete y saque el equipo y los accesorios. Compruebe que el envío está completo. Los siguientes accesorios forman parte del equipo estándar de su nuevo analizador de humedad:

— 1 caja de platillos de aluminio para las muestras
— 1 soporte para platillo
— 1 muestra de prueba (disco de celulosa absorbente, circular)
— 1 pantalla de difusión calorífica
— 1 protector térmico
— 1 cable de alimentación
— 1 ejemplar del manual de instrucciones
— 1 tarjeta de garantía

Retire todo el material de embalaje del equipo. Compruebe que no se ha producido ningún desperfecto durante el transporte. Póngase en contacto inmediatamente con su distribuidor de Ohaus si encuentra cualquier problema o falta alguna pieza. Guarde todo el material de embalaje. Este le garantiza la mejor protección posible para el transporte del equipo.

2.2 Selección del emplazamiento

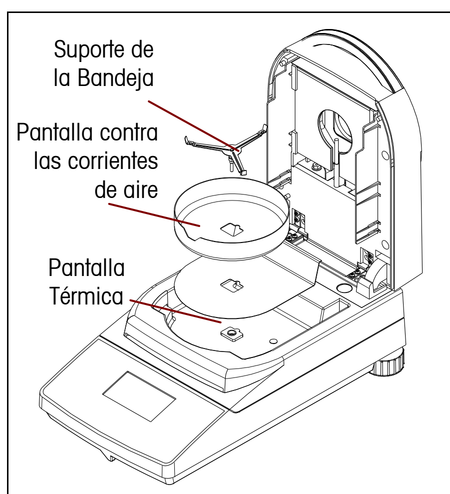
El analizador de humedad debe usarse siempre en un ambiente donde no haya corrientes de aire excesivas, sustancias corrosivas, vibraciones y temperaturas o humedades extremas. Estos factores afectarán las lecturas indicadas de los pesos.



NO instale el analizador de humedad junto a:

- Ventanas o puertas abiertas o respiraderos que causen corrientes de aire o cambios rápidos de temperatura.
- Cerca de equipos que vibren, giren o tengan un movimiento alternativo.

2.3 Instalación del protector térmico, el corta aires y el soporte del platillo

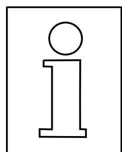


Instale la protector térmico, el corta aires y el soporte del platillo según se muestra. Gire el soporte del platillo hasta que se enganche en la posición bloqueada.

2.4 Conexión a una toma de suministro eléctrico



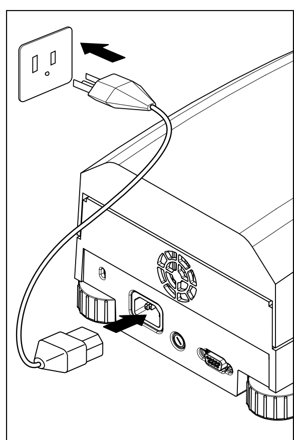
Observe la etiqueta de identificación de voltaje del analizador de humedad para asegurarse de que coincida con el voltaje de la red local.



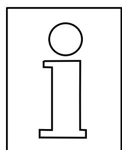
La unidad secadora de halógeno está diseñada para operar a un voltaje de línea específico (120 ó 240 VCA).



PRECAUCIÓN:
La conexión a voltajes de línea superiores o inferiores al voltaje nominal pueden dañar la unidad o hacer que funcione de forma indebida.



Conecte el cordón de alimentación según se muestra. El MB35 puede ponerse a funcionar cuando se suministre corriente al mismo. La pantalla permanece apagada hasta que se pulse el botón de encendido/apagado.



Deje que el analizador de humedad se caliente durante un mínimo de 30 minutos para que se estabilice cuando se encienda.



ATENCIÓN:
Si el cable de alimentación suministrado no es suficientemente largo, utilice únicamente un cable de extensión de 3 pines equipado con toma de tierra.

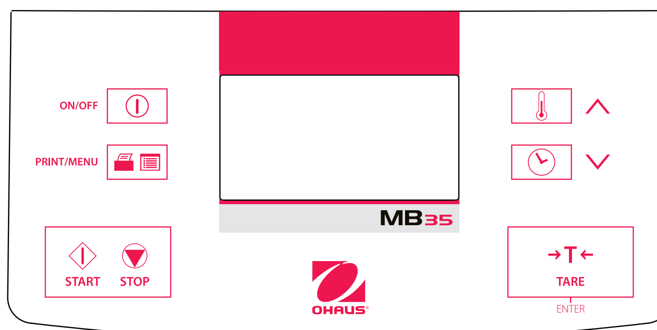
2.5 Controles de operación

Los controles del analizador de humedad MB35 están agrupados en forma de botones de operación y botones de función con tres modalidades de operación.

MODALIDAD DE MODIFICACIÓN –
El usuario cambia un parámetro, no hace una prueba.

MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO –
La unidad está realizando una prueba.

MODALIDAD DE RESULTADOS –
Resultado final.



BOTONES DE OPERACIÓN

ON/OFF	Empieza el proceso de secado (modalidad de funcionamiento). Termina el proceso de secado (pasa a la modalidad de parada).
→T← TARE ENTER	Tara la báscula. (Pasa a la modalidad de funcionamiento). Acepta la selección en la modalidad de modificación. Termina la modalidad de resultados.

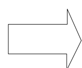
BOTONES DE FONCCIÓN

^	Modalidad de Modificación Solamente	100° 10:00 CLEAR PAN PRESS TARE 0.000g *	La pulsación inicial del botón resalta la temperatura. Las pulsaciones adicionales aumentan el ajuste de temperatura en incrementos de 5 grados.
∨	Modalidad de Modificación Solamente	100° 10:00 CLEAR PAN PRESS TARE 0.000g *	La pulsación inicial del botón resalta la selección de corte automático. Las pulsaciones adicionales permiten recorrer las opciones, AUTO (automático) o TIMED (temporizado) (minutos/segundos).
	Modalidad de Modificación Solamente	ANALYZER SETUP WEIGHT CAL TEMP CAL TIME-DATE RS-232 PRINT EXIT	En una modalidad que no sea de funcionamiento, la pulsación inicial del botón hace que aparezca la pantalla ANALYZER SETUP (configuración del analizador).

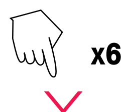
3. Configuración del analizador de humedad

3.1 Ajuste del idioma

1. EMPEZAR

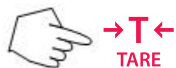
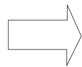



ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

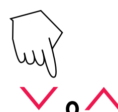

x6

ANALYZER SETUP
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT
LANGUAGE

2. SELECCIONAR

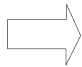



LANGUAGE
SELECT LANGUAGE
ENGLISH

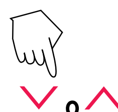


LANGUAGE
SELECT LANGUAGE
ESPANOL

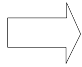
3. ACEPTAR/RECHAZAR

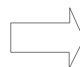
LANGUAGE
CHANGE ALL TEXT
TO
ESPANOL
ARE YOU SURE NO



4. FINAL

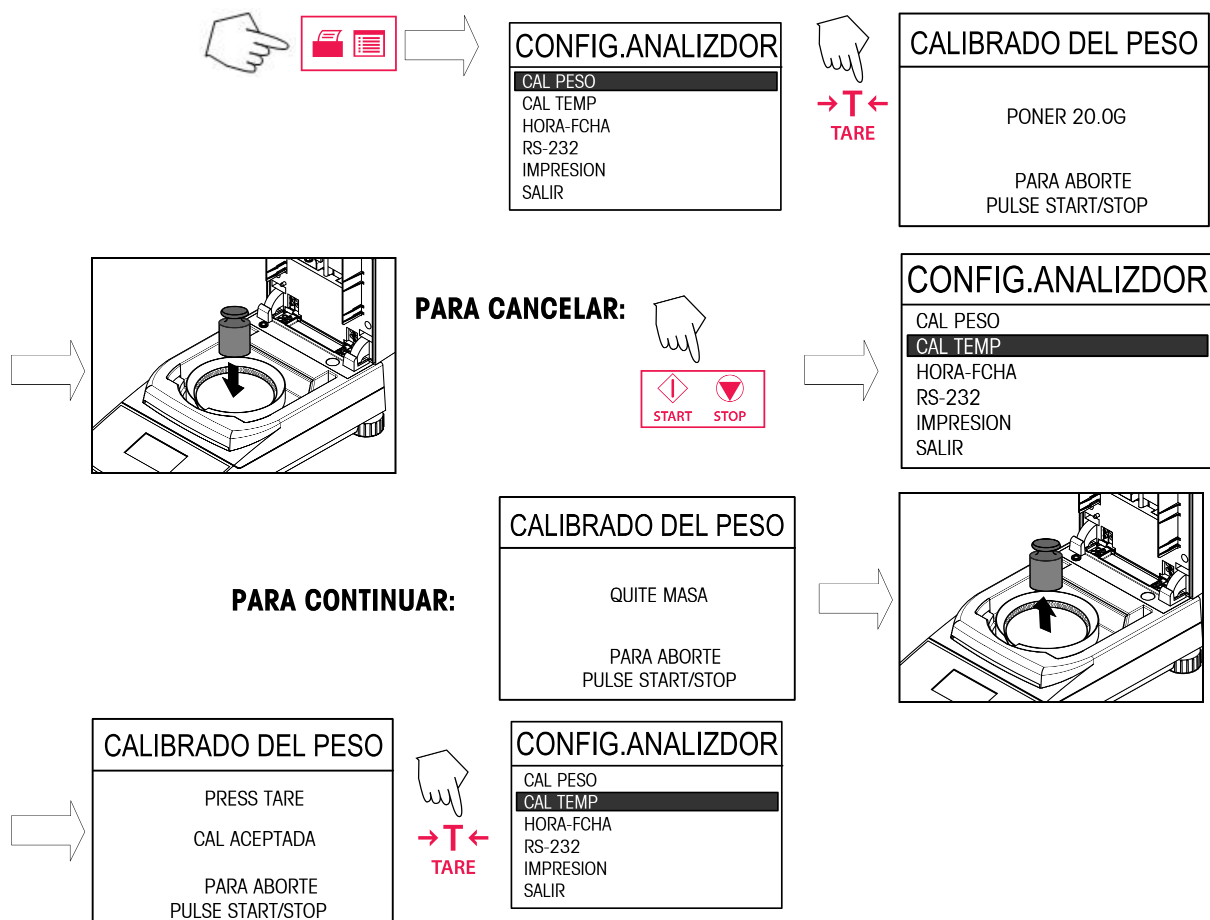



LANGUAGE
ANALYZER WILL
BE RESET



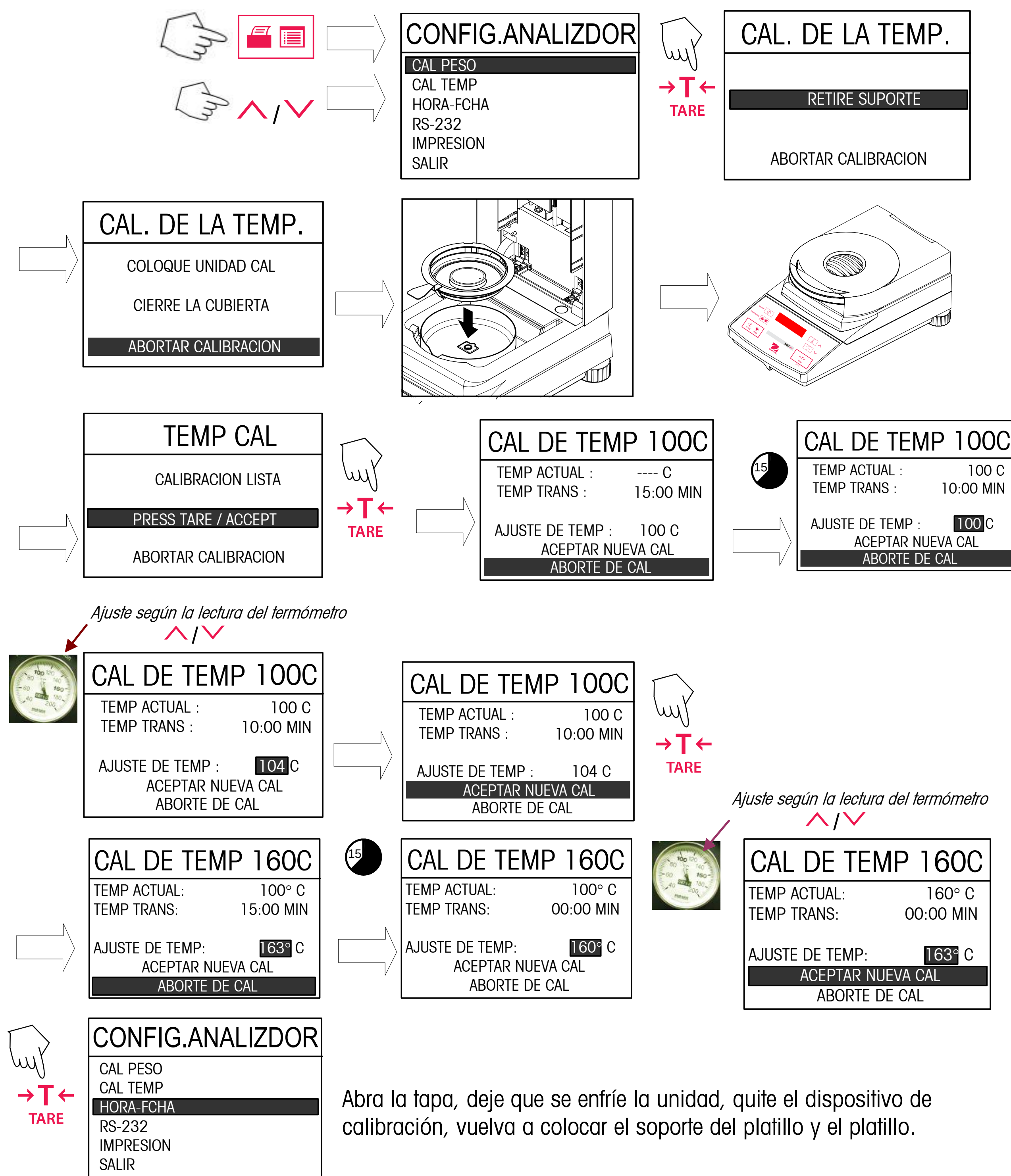
100
10:00
LIMPIE
PLATLLO
PULSE
TARE
0.000g
*

3.2 Calibración del peso



3.3 Calibración de la temperatura

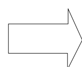
Note: se requiere un kit de calibración de temperaturas.



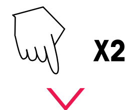
Abra la tapa, deje que se enfríe la unidad, quite el dispositivo de calibración, vuelva a colocar el soporte del platillo y el platillo.

3.4 Ajuste de la hora y fecha

1. PARA EMPEZAR

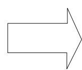
CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR



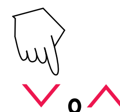
X2

CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR

2. AJUSTAR FORMATO

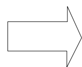
HORA - FECHA
FORMATO: MM/DD/AA
MOD FCHA: 07/10/09
MOD FMT: 12HR
MOD HORA: 11:30 AM



o

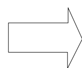
HORA - FECHA
FORMATO: DD.MM.AA
MOD FCHA: 10.07.01
MOD FMT: 12HR
MOD HORA: 11:30 AM

3. SALIR SIN GUARDAR Solamente al fijar datos.

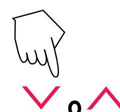



CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR

4. FIJAR FECHA

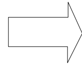
HORA - FECHA
FORMATO: MM/DD/AA
MOD FCHA: 07/10/09
MOD FMT: 12HR
MOD HORA: 11:30 AM



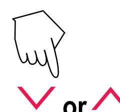
o

Repita para completar la fecha

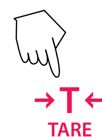
5. FIJAR FMT

HORA - FECHA
FORMATO: MM/DD/AA
MOD FCHA: 07/10/09
MOD FMT: 12HR
MOD HORA: 11:30 AM

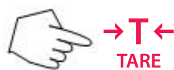
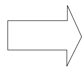


or

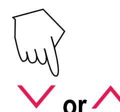


Seleccione 12hr o 24hr (12 o 24 horas)

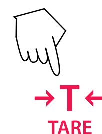
6. FIJAR HORA

HORA - FECHA
FORMATO: MM/DD/AA
MOD FCHA: 07/10/09
MOD FMT: 12HR
MOD HORA: 11:30 AM

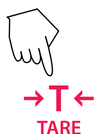
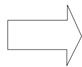


or



Repita para minutos y am/pm

7. ACEPTAR Y DEJAR

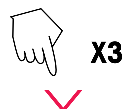
CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR

3.5 Ajustes de RS232

1. PARA EMPEZAR



CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR



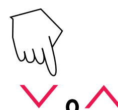
CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR

2. FIJAR VELOCIDAD EN BAUDIOS



RS232

BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCOLO:	NINGUN



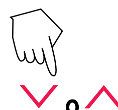
La opción por defecto es 9600.

3. FIJAR LA PARIDAD



RS232

BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCOLO:	NINGUN



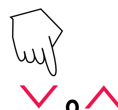
La opción por defecto es NINGUNA.

4. FIJAR BITS DE DATOS



RS232

BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCOLO:	NINGUN



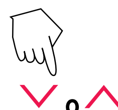
La opción por defecto es 8.

5. FIJAR BITS DE PARADA



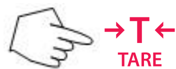
RS232

BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCO LO:	NINGUN



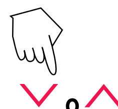
La opción por defecto es 1.

6. FIJAR ENLACE DE DIÁLOGO (HANDSHAKE)



RS232

BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCOLO:	NINGUN



La opción por defecto es NINGUNA.

7. ACCEPT Y SALIR



CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR

3.6 Activación o desactivación de la impresión e impresión GLP

1. PARA EMPEZAR



CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR



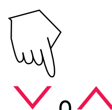
CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR

2. FIJAR IMPRESIÓN:



IMPRESION

IMPRESION:	INACTIV
GLP:	INACTIV
PRINT INT:	APAGAD



o

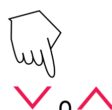
Activar o desactivar.

3. FIJAR GLP



IMPRESION

IMPRESION:	INACTIV
GLP:	INACTIV
PRINT INT:	APAGAD



o

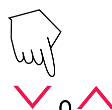
Activar o desactivar.

4. FIJAR INTERVALO DE IMPRESIÓN



IMPRESION

IMPRESION:	INACTIV
GLP:	INACTIV
PRINT INT:	APAGAD



o

Minutos o segundos.

5. PARA GUARDAR



CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR



Completar la configuracion

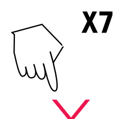
100	10:00
LIMPIE PLATLLO PULSE TARE	0.000g *

3.7 Ajuste Del Contraste Y Brillo De La Pantalla

1. PARA EMPEZAR



CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR

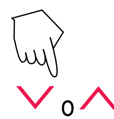


CONFIG.ANALIZDOR
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR
IDIOMA
PANTALLA

2. AJUSTAR CONTRASTE



AJUSTE PANTALLA
CONTRASTE: 60
BRILLO: 10

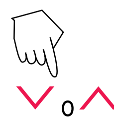


AJUSTAR CONTRASTE

3. ADJUSTAR BRILLO



AJUSTE PANTALLA
CONTRASTE: 60
BRILLO: 10

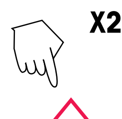


ADJUSTAR BRILLO

4. ACCEPT Y SALIR



CONFIG.ANALIZDOR
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR
IDIOMA
PANTALLA



5. PARA GUARDAR



CONFIG.ANALIZDOR
CAL PESO
CAL TEMP
HORA-FCHA
RS-232
IMPRESION
SALIR

4. Operación del analizador de humedad

Una vez que se hayan fijado los parámetros del analizador, se puede determinar la humedad de manera muy sencilla. Hay tres pasos sencillos que se pueden realizar:
1. Ajuste de la temperatura de secado, 2. Ajuste del tiempo de secado, y 3. Preparación de la muestra.

4.1 Ajuste de la temperatura de secado

TARE

100	10:00
LIMPIE PLATLLO PULSE TARE	0.000g *

∨ o ∧ TARE

Fije la temperatura de 50°C a 160°C.

4.2 Ajuste del tiempo de secado

SELECCIONAR AUTOMÁTICO O TEMPORIZADO

TARE

100°	10:00
MUESTRA <.500G	0.000g *

∨ o ∧ TARE

Seleccione temporizado o automático.

SECADO TEMPORIZADO

TARE

tiempo de destello

100°	7:30
MUESTRA <.500G	0.000g *

∨ o ∧ TARE

Cambie el tiempo cuando esté destellando.

4.3 Preparación de la muestra

Tenga presente la importancia de la preparación de la muestra, la distribución de la muestra en el platillo de pesaje, el tipo de muestra y el intervalo de temperaturas. Recuerde que cuanto mayor sea el número de muestras uniformes pesadas, mayor será la precisión de los resultados.

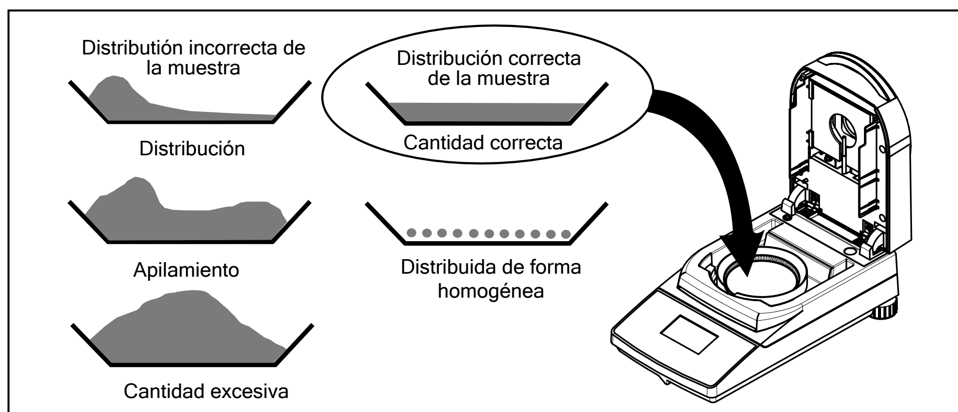
- Los resultados con sustancias que forman costras (por ejemplo, jarabe de glucosa) o sustancias pastosas (por ejemplo, mantequilla) pueden mejorarse considerablemente mezclándolas con arena de cuarzo.

- En el caso de sustancias pastosas, que contengan grasa y que se derritan, conviene usar un filtro de fibra de vidrio para aumentar el área de la superficie de la muestra.

- El empleo de un filtro de fibra de vidrio puede resultar útil para sustancias sensibles a la temperatura y que formen una película en la superficie. En este caso, la muestra que se vaya a secar está cubierta por el filtro y de esta forma recibe una "nueva superficie".

4.3 Preparación de la muestra (cont).

Vacíe el platillo, pulse el botón Tarar.



4.4 Proceso de secado

130°	05:00
MUESTRA <.500G	0.000g *

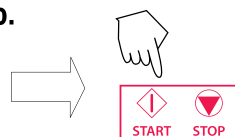
Pantalla inicial.

130°	05:00
CERRAR CUBIERTA	0.000g *

Ponga la muestra en la bandeja.
(Vea arriba la distribución correcta de la muestra)

130°	05:00
PRUEBA LISTA PULSE START	1.300g *

Empiece el proceso.



130°	05:00
130°C 02:45	29.60% * 0.915G

Muestra durante el proceso de secado.

100°	05:00
PRUEBA CMPLET 05:00	29.60% * 0.915G

Fin de la prueba.

4.5 Tabla de Comandos RS232

Formatos de Salida

La salida de los datos se puede activar con cualquiera de los siguientes métodos:

1. Presionando el botón **Print**;
2. Utilizando la función de intervalo de impresión;
3. Enviando un comando de impresión ("P") desde un ordenador.

Comandos RS232

Todas las comunicaciones se efectúan mediante el formato estándar ASCII. El analizador de humedad sólo reconoce los caracteres que se muestran en la siguiente tabla. La respuesta "ES" a un comando inválido indica que el analizador no lo ha reconocido. Los comandos que se envían al analizador deben terminar con un retorno de carro (CR) o con un retorno de carro - avance de línea (CRLF). La salida de datos del analizador de humedad siempre termina con un retorno de carro - avance de línea (CRLF).

TABLA DE COMANDOS RS232

Comando Carácter	Descripclón
V	Version del SR de la impresión
ESC V	Impresion s/n (unidad IO)
?	Modo actual de la impresion.
TIME	Tiempo actual de la impresión, nota, la marca ? seguirá si la hora no se ha fijado.
DATE	Fecha actual de la impresion, nota, la marca ? seguirá si la fecha no ha fijado.
P	Tiempo transcurrido y resultado de la impresión.

Conexiones de los pines RS232

En la siguiente tabla se muestran las conexiones de los pines del conector RS232.

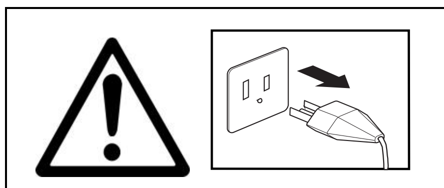
1		Ninguna conexión
2	<–	Datos fuerade (TXD)
3	–>	Datos fuerade (RXD)
4&6		Los contactos 4 y 6 estan conectados juntos.
5		Tierra
7	–>	Claro para enviar (CTS)
8	<–	Petición de enviar (RTS)
9		Ninguna conexión

5. Cuidado y mantenimiento

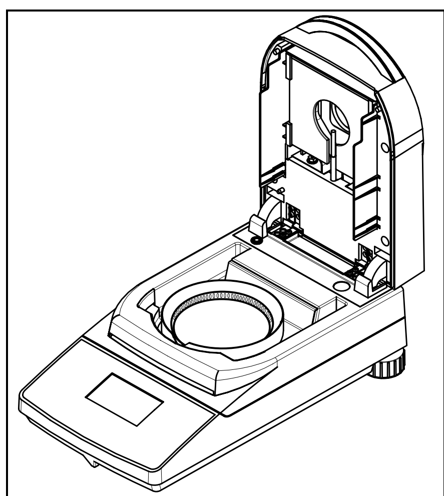
En esta sección, aprenderá a mantener el analizador de humedad en buenas condiciones y cómo reemplazar las piezas consumibles.

5.1 Limpieza de componentes interiores/exteriores

Para obtener mediciones precisas durante mucho tiempo, es aconsejable limpiar los componentes interiores periódicamente. Lea atentamente las siguientes instrucciones para la limpieza del equipo.

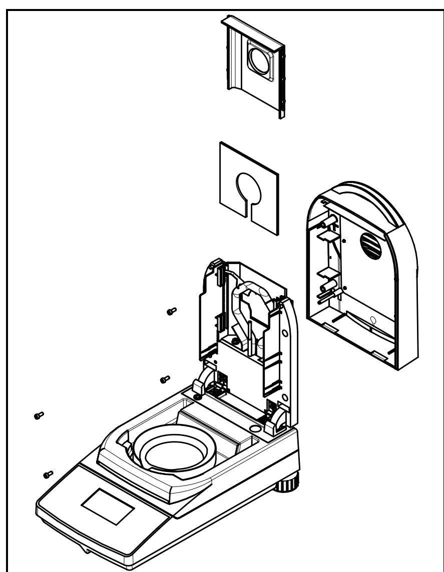


Desconecte el dispositivo del enchufe de suministro eléctrico antes de limpiarlo.



Limpieza del sensor de temperatura y cristal protector

Abra la tapa del equipo y compruebe si hay residuos en el cristal protector y en el sensor de temperatura. Estos residuos pueden impedir el funcionamiento óptimo del equipo. Si el cristal está sucio, limpie la superficie orientada hacia el compartimento con un limpiacristales comercial. Si el sensor está sucio, límpielo con un agente limpiador suave.



Cómo quitar el cristal para la limpieza

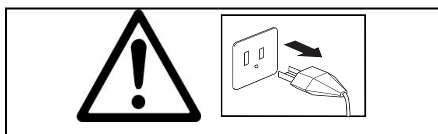
Si la parte interna del cristal está sucia, abra la tapa y retire los cuatro tornillos como se muestra en la ilustración.

Quite el portador de cristal y el cristal de la tapa y limpie con un limpiacristales comercial por ambos lados.

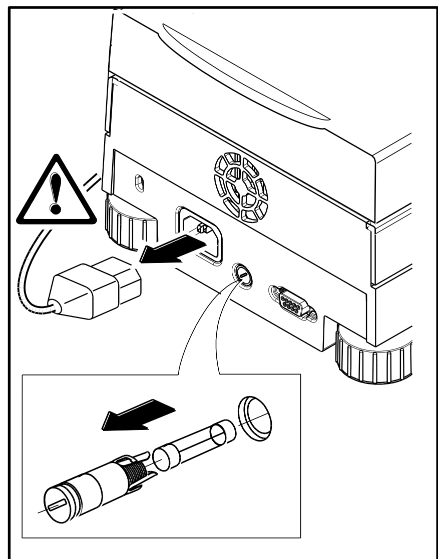
Vuelva a montar después de limpiar.

5.2 Sustitución del fusible

Si el instrumento no se enciende después de activarlo, compruebe primero la conexión eléctrica. Si hay corriente y el equipo no se enciende, es posible que se haya quemado el fusible.



Desconnecte de la toma eléctrica antes de cambiar el fusible.



Utilice un destornillador para hacer girar el portabusible hacia la izquierda (sentido contario al de las saetas del reloj) y saque el fusible.

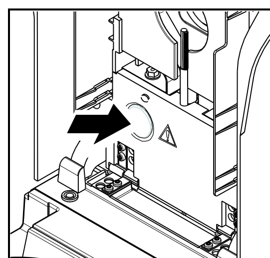
Comopruebe el estado del fusible. Reemplace el fusible fundido por otro del mismo tipo y des mismo voltaje (5 x 20 mm, T6.3H250 V).

NOTA: Si el fusible está en buen estado y hay corriente eléctrica, es possible que el cable de alimentación o el equipo estén defectuosos. Pruebe con un cable Nuevo. Si esto no resuelve el problema, deberá enviar el equipo a reparación.



El uso de otro tipo de fusible o con valores distintos, así como la derivación de éste no están permitidos y pueden suponer un riesgo para su seguridad y dañar el equipo.

5.3 Reiniciando el dispositivo de sobrecarga térmica de la secadora

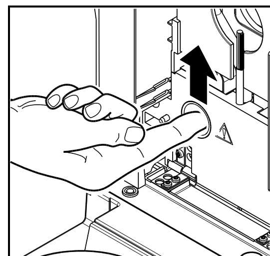




NOTA: Este procedimiento sólo aplica a las unidades que contienen una abertura de acceso para el dispositivo de protección de sobrecarga térmica. Vea las ilustraciones.

Si la secadora está sobrecalentada y el dispositivo de protección de sobrecarga térmica ha respondido, éste puede reiniciarse como sigue:

Desconecte la unidad de la fuente de corriente.



Levante la tapa superior en línea recta y remueva la tapa de la abertura de acceso con un destornillador de pala.

Reinicie el dispositivo de sobrecarga con su dedo.

Coloque nuevamente la tapa de la abertura de acceso y conecte la unidad a la fuente de corriente.

5.4 Accesorios

Descripción	No. de pieza de Ohaus
Masa de calibración de expansión 20 g, Tolerancia ASTM Clase 1	80780022
Cable de bloqueo de seguridad	80850043
Cable de interconexión RS232, extensión en serie de 9 pines - PC a MB45	80500525
Cable de interconexión RS232, MB35 a impresora (25 pines) SF42	80500571
Impresora de datos	SF42
Bandejas de muestras de 90mm de diámetro	80850086
Almohadillas de fibra de vidrio	80850087
Bandeja reutilizable - 90mm (juego de tres)	80850088
Funda para display	80850085
Kit de calibración de temperatura	11113857
Asidero porta-platillos	11113873

5.5 Especificaciones

MODEL MB35	
Alcance	35g
Escalón	0.002g, 0.02%
Ajustes de temperature	50°C a 160°C (incrementos de 5°)
Programas de secado	Estándar
Criterios de apagado	Temporizado, Automático
Fuente calorífica	Halógeno
Calibración	Masa de calibración externa - 20g
Dimensiones (LxAxH) (cm)	35,5 x 19 x 15,2
Tamaño del platillo	90 mm de diámetro
Peso (kg)	4,5
Peso de envío (kg)	6,4

Condiciones ambientales aceptables

Utilización en interiores solamente	
Altura	Hasta 2000 m
Rango de temperatura	5 ºC a 40 ºC
Humedad atmosférica:	Humedad relativa máxima del 80% para temperaturas de hasta 31ºC, decreciendo linealmente a una humedad relativa del 50% a 40ºC.
Tiempo de calentamiento:	Mínimo 60 minutos después de haber conectado el instrumento a la red, al conectar desde el modo reserva, el instrumento ya está lista para operar.
Fluctuaciones del Voltaje:	La inestabilidad de la tensión e red no debe ser mayor que –15% +10% de la tensión nominal.
Categoría de sobretensión:	II
Grado de polución:	2
Carga de energía :	Máximo 450 W durante el proceso de secado
Consumo de corriente:	4 A ó 2 A, de acuerdo al elemento de calefactor
Voltaje de la fuente de energía:	100 V – 120 V ó 200 V – 240 V, 50/60 Hz (el voltaje se determinado por el elemento de calefactor)
Fusible de la línea de energía:	1 pieza, 5 x 20 mm, T6, 3 H 250 V

6.0 Conformidad

La conformidad a los estándares siguientes es indicada por la marca correspondiente en el producto.

Marca	Estándar
CE	Este producto se conforma con la Directiva EMC 2004/108/CE y con la Directiva para Voltaje Bajo 2006/95/CE. La Declaración de Conformidad está disponible en línea en www.ohaus.com.
	AS/NZS4251.1, AS/NZS4252.1
SA ® C US	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, UL Std No. 61010A-1

Registro ISO 9001

En 1994, Bureau Veritus Quality International (BVQI) le otorgó a Ohaus Corporation, EE.UU., un certificado de registro ISO 9001 el cual confirma que el sistema administrativo de calidad de Ohaus cumple con los requerimientos del estándar ISO 9001. En mayo 21 del 2009, Ohaus Corporation, EE.UU., fue registrada nuevamente al estándar ISO 9001:2008.

Eliminación de residuos

	De conformidad con las exigencias de la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este equipo no puede eliminarse como basura doméstica. Esta prohibición es asimismo válida para los países que no pertenecen a la UE cuyas normativas nacionales en vigor así lo reflejan. La Directiva para baterías 2006/66/CE introduce nuevos requisitos a partir de septiembre de 2008 acerca de la remoción de las baterías de equipos de desecho en los países miembros de la Unión Europea. Para cumplir con esta Directiva, este dispositivo ha sido designado para remoción segura de baterías al final de su vida útil a través de un centro de tratamiento de desechos. Elimine este producto, según las disposiciones locales, mediante el sistema de recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna pregunta al respecto, diríjase a las autoridades responsables o al distribuidor que le proporcionó el equipo. Si transfiere este equipo (por ejemplo, para la continuación de su uso con fines privados, comerciales o industriales), deberá transferir con él esta disposición. Para consultar las instrucciones de eliminación en Europa, visite www.ohaus.com, elija su país y busque WEEE. Muchas gracias por su contribución a la conservación medioambiental.

GARANTÍA LIMITADA

Los productos Ohaus están garantizados contra los defectos de materiales y mano de obra desde la fecha de entrega hasta la finalización del período de garantía de un año. Durante el período de garantía Ohaus reparará, o, según su opción, sustituirá gratuitamente cualquier componente que se demuestre que es defectuoso, siempre que el producto sea enviado a Ohaus, a portes pagados.

Esta garantía no se aplica si el producto ha resultado dañado en un accidente o por uso indebido, si se ha expuesto a materiales radioactivos o corrosivos, si han penetrado objectos extraños en el producto, o como consecuencia de un trabajo de servicio o modificación realizado por personal ajeno a Ohaus. Ohaus Corporation no da otras garantías explícitas o implícitas. Ohaus Corporation no se responsabiliza de los daños a terceros.

Como la legislación de la garantía difiere de un estado a otro y de un país a otro, póngase en contacto con Ohaus o su distribuidor local Ohaus para obtener detalles adicionales.

Table des matières

1. INTRODUCTION FR-2
1.1 Consignes de sécurité FR-2

2. INSTALLATION FR-4
2.1 Déballage et inspection de l'appareil FR-4
2.2 Sélection de l'emplacement FR-4
2.3 Installation du bouclier thermique, bouclier de courant d'air et support de cuvette FR-4
2.4 Connexion à la source d'alimentation FR-5
2.5 Commandes opérationnelles FR-6

3. CONFIGURATION DE L'ANALYSEUR D'HUMIDITÉ FR-7
3.1 Sélection de la langue FR-7
3.2 Étalonnage du poids FR-8
3.3 Étalonnage de la température FR-9
3.4 Réglage de la date et de l'heure FR-10
3.5 Paramètres de la sortie RS232 .... FR-11
3.6 Activation/désactivation de l'impression et de l'impression GLP FR-12
3.7 Réglage du contraste et de la luminosité de l'affichage FR-13

4. FONCTIONNEMENT DE L'ANALYSEUR D'HUMIDITÉ FR-14
4.1 Réglage de la température de séchagedo FR-14
4.2 Réglage de l'heure du séchage FR-14
4.3 Préparation de l'échantillon FR-14
4.4 Exécution d'un test FR-15
4.5 Tableau de commandes de la sortie RS232 .... FR-16

5. MAINTENANCE FR-17
5.1 Nettoyage des composants internes/externes FR-17
5.2 Échange de fusibles de l'alimentation électrique FR-18
5.3 Remise à zéro du dispositif de protection contre la surcharge thermique du sécheur FR-18
5.4 Accessoires FR-19
5.5 Spécifications FR-19

6. CONFORMITÉ FR-20

1. Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi l'analyseur d'humidité à halogène MB35 de Ohaus. OHAUS, leader en fabrication d'analyseur, balances, bascule et indicateurs de haute précision est une garantie de qualité pour votre instrument. En cas de besoin de réparation de votre instrument, nos techniciens qualifiés du service clientèle s'en chargeront dans les plus brefs délais.

1.1 Consignes de sécurité



Votre dessiccateur utilise une technologie de pointe et répond aux exigences les plus récentes en matière de sécurité. Un mauvais fonctionnement peut mettre en danger le personnel et provoquer des dommages matériels. Pour une utilisation sûre et fiable, veuillez vous conformer aux instructions suivantes.

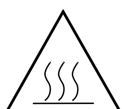
– Cet appareil est utilisé pour déterminer le taux d'humidité présent dans des échantillons. Il ne doit être employé qu'à cette fin. Toute autre utilisation peut mettre le personnel en danger et abîmer l'appareil ou d'autres équipements.

– Le dessiccateur ne doit pas être utilisé dans un environnement dangereux, mais uniquement dans les conditions ambiantes spécifiées dans ces instructions.

– Le dessiccateur ne doit être utilisé que par du personnel formé à cet effet et familier avec les propriétés des échantillons utilisés, ainsi qu'avec le fonctionnement de l'appareil.

– Le dessiccateur est fourni avec un câble d'alimentation à trois broches doté d'un conducteur de mise à la terre. Il convient d'utiliser uniquement des rallonges mises à la terre et répondant aux normes appropriées. Il est interdit de débrancher intentionnellement le conducteur de mise à la terre.

Le dessiccateur halogène fonctionne avec de la chaleur!



– Veillez à ce que l'espace environnant soit suffisant pour éviter une accumulation de chaleur et une surchauffe (environ 1 mètre de dégagement au-dessus de l'appareil).

– Veillez à ne jamais placer de produit inflammable au dessus, en dessous ou à proximité de l'appareil car le séchoir dégage de la chaleur.

– Soyez prudent en retirant l'échantillon. Celui-ci, ainsi que l'enceinte où il est contenu et son récipient, risquent d'être encore très chauds.

– Lors du fonctionnement, veillez à ne jamais ouvrir le séchoir car l'élément de chauffage en forme d'anneau ou le verre de protection peuvent atteindre 400 °C! Si vous devez ouvrir le séchoir, débranchez l'appareil de la source de courant et attendez qu'il ait complètement refroidi.

1.1 Consignes de sécurité (Suite)

Certains échantillons requièrent une précaution particulière!
Certains types d'échantillons sont associés à des risques de blessures du personnel ou de dommages matériels dans les cas énoncés ci-dessous.



Feu ou explosion:

– Substances inflammables ou explosives.

– Substances contenant des solvants.

– Substances dégageant des vapeurs inflammables ou explosives au contact de la chaleur. Lorsque vous utilisez de tels échantillons, portez des lunettes de protection et veillez à travailler à une température de séchage suffisamment basse pour éviter une explosion ou la formation de flammes. Si vous avez des doutes quant aux propriétés inflammables d'un échantillon, n'utilisez qu'une toute petite quantité (1 gramme maximum). Dans ce cas, **ne laissez jamais** l'appareil **sans surveillance!** Si vous avez des doutes, effectuez une analyse de risques soigneuse.

Empoisonnement, brûlures:

– Substances contenant des composants toxiques ou caustiques. De telles substances doivent être séchées dans une hotte de laboratoire uniquement.

Corrosion:

– Substances dégageant des vapeurs corrosives en chauffant (par ex. acides). Dans le cas de telles substances, nous vous conseillons de travailler avec de petites quantités d'échantillons car les vapeurs peuvent se condenser dans les parties du boîtier les plus fraîches et entraîner une corrosion. Remarque: l'utilisateur doit toujours prendre la responsabilité et assumer les implications des dommages causés par l'utilisation des types d'échantillons mentionnés ci-dessus!

– Veillez à ne jamais modifier ni transformer l'appareil et n'utilisez que des pièces de rechange d'origine et des accessoires fournis par Ohaus.

– Votre dessiccateur est un instrument de précision robuste. Il doit tout de même être utilisé avec précaution pour fonctionner pendant de nombreuses années sans aucun problème.

– Veuillez vous conformer à toutes les remarques et instructions contenues dans les instructions de fonctionnement. Conservez ce manuel dans un endroit sûr où vous pourrez le consulter immédiatement en cas de doute. Si vous l'égarez, veuillez contacter votre revendeur OHAUS pour un remplacement immédiat.



CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE RELATIVE AUX APPLICATIONS:

– Les applications de détermination de l'humidité doivent être optimisées et validées par l'utilisateur conformément aux normes locales. Les données spécifiques aux applications fournies par Ohaus sont uniquement communiquées pour servir de référence. Ohaus décline toute responsabilité quant aux applications fondées sur ces données.

2. Instalation

Vous trouverez dans cette section des instructions pour le déballage et l'installation de l'analyseur d'humidité.

2.1 Déballage et inspection de l'appareil

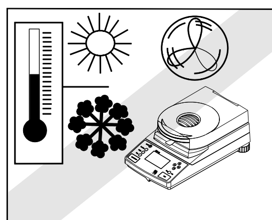
Ouvrez le paquet et retirez l'appareil et les accessoires. Vérifiez si aucune pièce ne manque. Les accessoires suivants font partie de l'équipement standard de votre nouveau dessiccateur.

— 1 boîte, récipients d'échantillons en aluminium
— 1 support de récipient
— 1 échantillon (disque en cellulose absorbant et circulaire)
— 1 paravent
— 1 bouclier thermique
— 1 cordon d'alimentation
— 1 jeu d'instructions de fonctionnement
— 1 carte de garantie

Retirez les matériaux d'emballage de l'appareil.Vérifiez si l'appareil n'a pas été abîmé pendant le transport. En cas de réclamations ou de pièces manquantes, avertissez immédiatement votre revendeur Ohaus. Conservez toutes les pièces d'emballage. Elles garantissent la meilleure protection possible pour le transport de votre appareil.

2.2 Sélection de l'emplacement

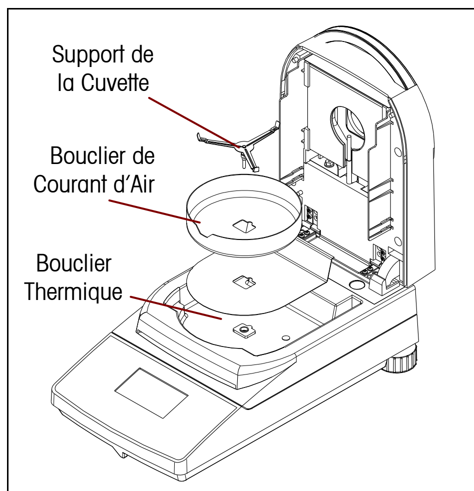
L'analyseur d'humidité doit être placé dans un lieu sans courants d'air excessifs, agents de corrosion, vibration et excès de température ou d'humidité. Ces facteurs auront un impact sur la lecture du poids.



N'installez PAS l'analyseur près de :

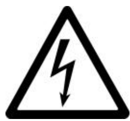
- fenêtres, portes ou bouches d'aération ou de climatisation favorisant les courants d'air ou les changements brusques de température.
- près d'appareils vibrants, rotatifs ou à mouvement alternatif.

2.3 Installation du bouclier thermique, bouclier de courant d'air et support de cuvette

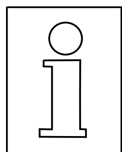


Installez le bouclier thermique, bouclier de courant d'air et support de cuvette tel qu'indiqué. Tournez le support de la cuvette jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verrouillée.

2.4 Connexion à la source d’alimentation



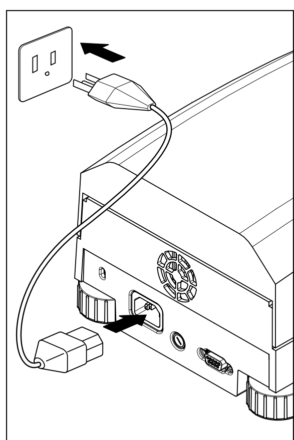
Vérifiez que la valeur stipulée sur l’étiquette d’identification de tension apposée sur l’analyseur d’humidité correspond à la tension locale.



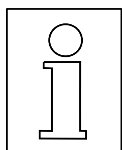
Le sécheur à halogène fonctionne à une tension spécifique.
(120 V c.a. ou 240 V c.a.)



PRÉCAUTION:
La connexion d’appareil à des tensions supérieures ou inférieures à la tension nominale peut affecter le fonctionnement ou endommager l’unité.



Connectez les cordons d’alimentation tel qu’indiqué. L’analyseur MB35 est opérationnel une fois mis sous tension. L’affichage est désactivé tant que vous n’appuyez pas sur le bouton Marche/Arrêt [On/Off].



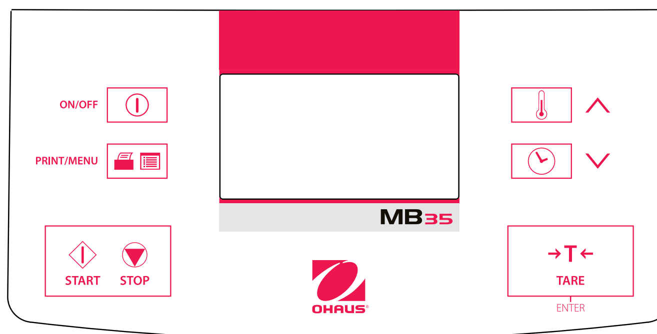
Une fois le stabilisateur mis sous tension, attendez 30 minutes minimum pour qu’il se stabilise.



ATTENTION:
Si le câble d’alimentation n’est pas assez long, utilisez uniquement **une rallonge équipée d’une broche de mise à la terre.**

2.5 Commandes opérationnelles

Los controles del analizador de humedad MB35 están agrupados en forma de botones de operación y botones de función con tres modalidades de operación.



MODE DE MODIFICATION [EDIT MODE]
– Permet à l'utilisateur de changer un paramètre, pas de test en cours.

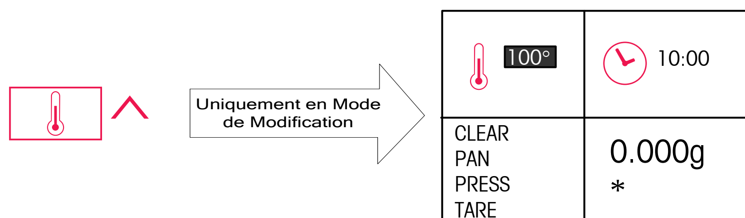
MODE D'EXÉCUTION [RUN MODE]
– Un test est exécuté sur l'appareil.

MODE DE RÉSULTATS [RESULT MODE]
– Résultats finaux.

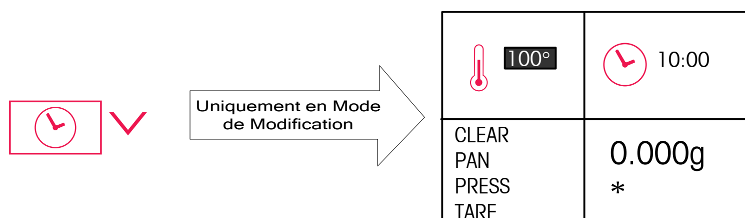
BOUTONS OPÉRATIONNELS

ON/OFF	Lance le processus de séchage (Mode d'exécution). Conclut le processus de séchage (passe en mode d'arrêt).
→T← TARE ENTER	Tare la balance (passe en mode d'exécution). Accepte la sélection en mode de modification. Quitte le mode de résultats.

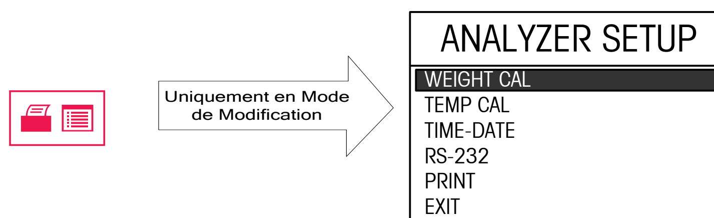
BOUTONS FONCTIONNELS



Lorsque vous appuyez sur le bouton pour la première fois, les valeurs de la température sont mises en surbrillance. Chaque fois que vous appuyez sur le bouton par la suite, la valeur de la température diminue par incrément de 5 degrés.



Lorsque vous appuyez sur le bouton pour la première fois, la sélection d'arrêt est mise en surbrillance. Si vous continuez d'appuyer, le bouton permute entre les options AUTO ou PROGRAMMÉ [TIMED] (Minutes/secondes).



En mode d'inactivité, lorsque vous appuyez pour la première fois sur le bouton l'écran CONFIGURATION DE L'ANALYSEUR [ANALYZER SETUP] s'affiche.

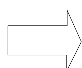
3. Configuration de l'analyseur d'humidité

3.1 Sélection de la langue

Pour des raisons pratiques, l'analyseur d'humidité est traduit en plusieurs langues disponibles sur tous les écrans. Cette procédure permet de sélectionner une langue.

1. DÉMARRAGE





ANALYZER SETUP
WEIGHT CAL
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT

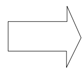


x6

ANALYZER SETUP
TEMP CAL
TIME-DATE
RS-232
PRINT
EXIT
LANGUAGE

2. SÉLECTIONNER



LANGUAGE
SELECT LANGUAGE
ENGLISH

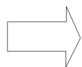


ou

LANGUAGE
SELECT LANGUAGE
ESPANOL

3. ACCEPTER / REJETER



LANGUAGE
CHANGE ALL TEXT
TO
ESPANOL

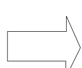
ARE YOU SURE NO



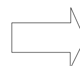
ou

4. FIN



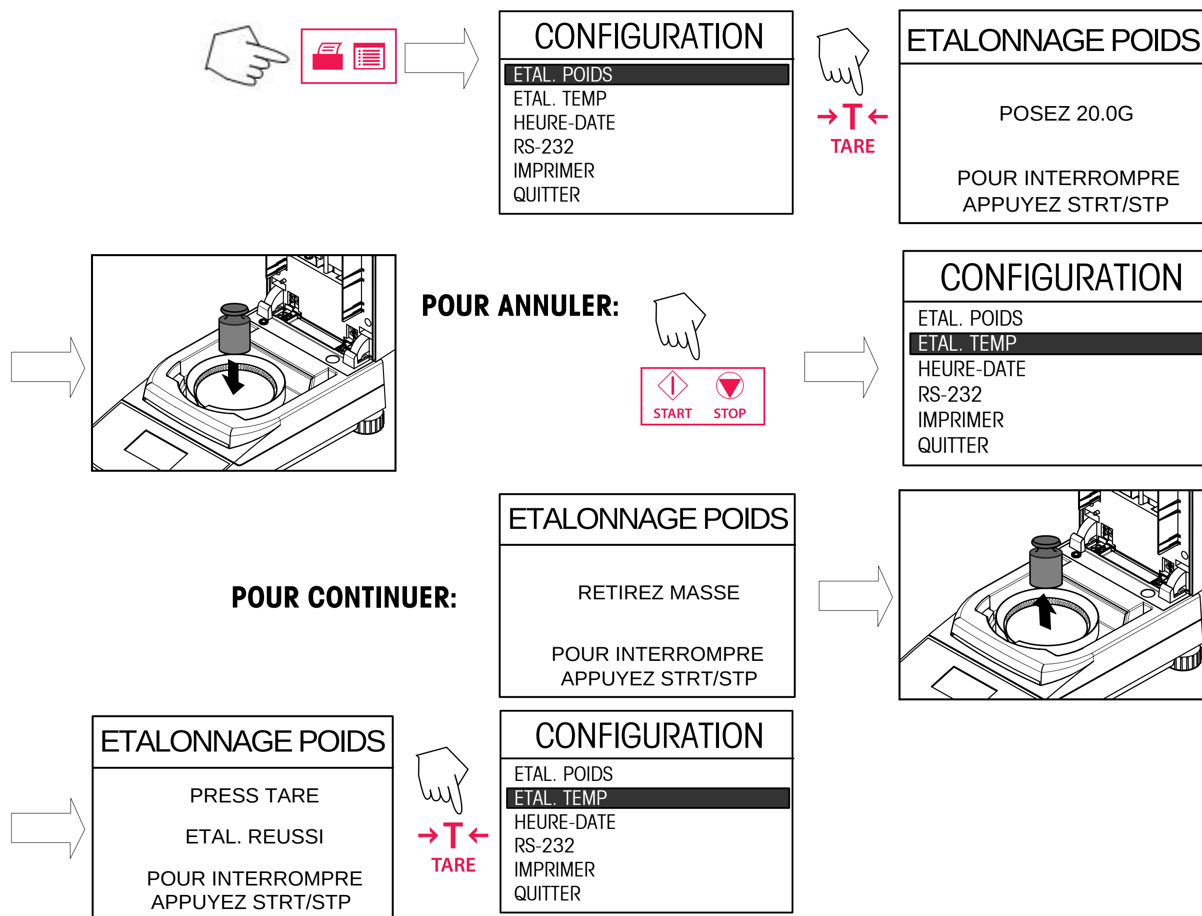



LANGUAGE
ANALYZER WILL
BE RESET



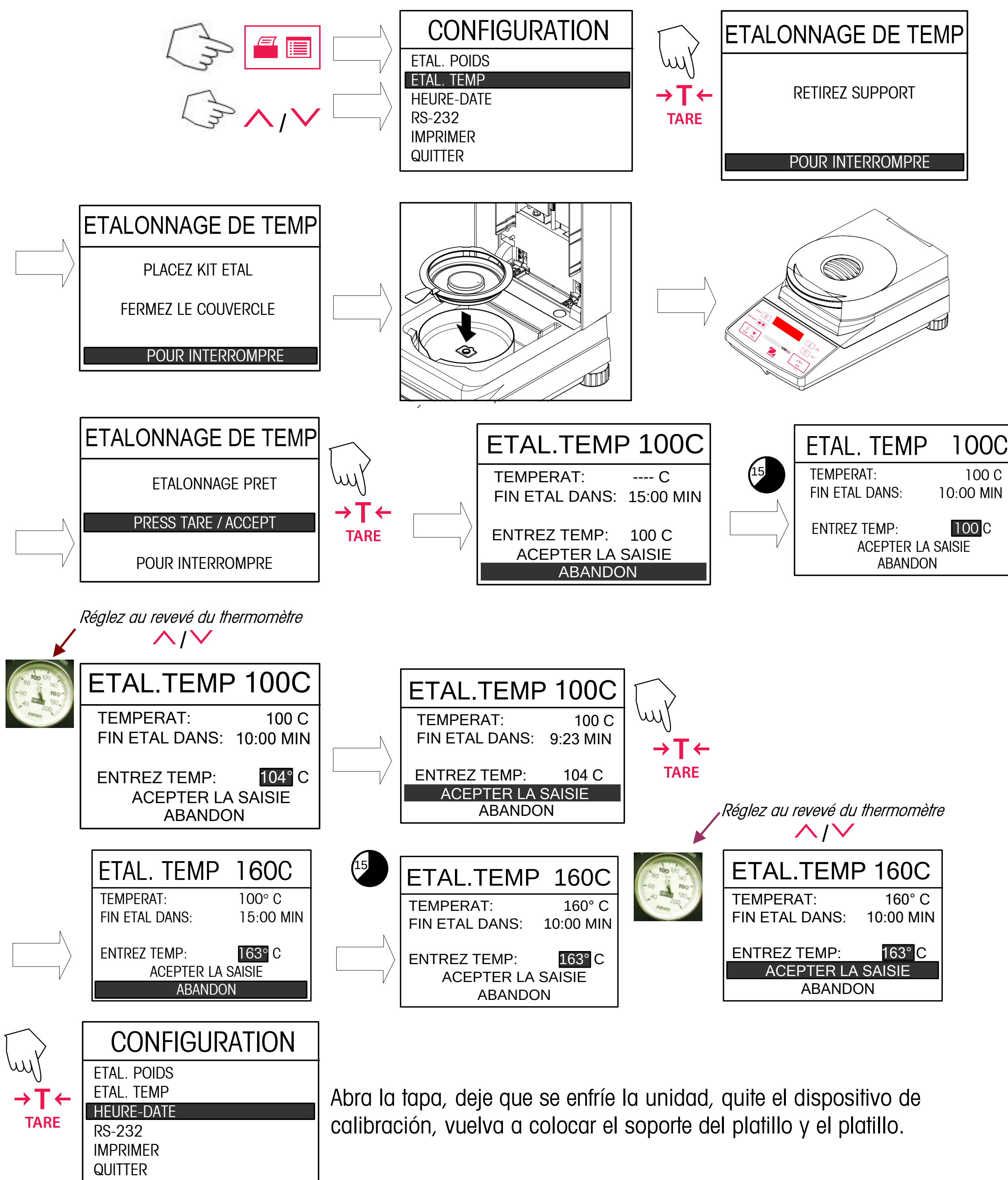
100° 10:00
VIDEZ
RECIP.
FAIRE
TARE
0.000g
*

3.2 Étalonnage des poids



3.3 Étalonnage de la température

Remarque : le kit d'étalonnage de la température optionnelle est requise.



Abra la tapa, deje que se enfríe la unidad, quite el dispositivo de calibración, vuelva a colocar el soporte del platillo y el platillo.

3.4 Réglage de la date et de l'heure

1. POUR COMMENCER



CONFIGURATION
ETAL. POIDS
ETAL. TEMP
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER



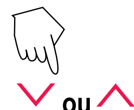
CONFIGURATION
ETAL. POIDS
ETAL. TEMP
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER

2. DÉFINISSEZ LE FORMAT



HEURE - DATE

FORMAT:	MM/JJ/YR
REG DATE:	12/20/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM



HEURE - DATE

FORMAT:	JJ/MM/YR
REG DATE:	20/12/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM

3. QUITTEZ SANS SAUVEGARDER Uniquement lors de la configuration.



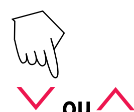
CONFIGURATION
ETAL. POIDS
ETAL. TEMP
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER

4. RÉGLEZ LA DATE



HEURE - DATE

FORMAT:	MM/JJ/YR
REG DATE:	12/20/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM



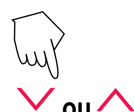
Répétez pour remplir la date

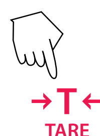
5. DÉFINISSEZ LE FORMAT



HEURE - DATE

FORMAT:	MM/JJ/YR
REG DATE:	12/20/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM





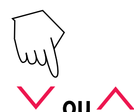
Sélectionnez le format de 12 hr ou de 24 hr

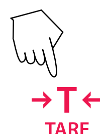
6. RÉGLEZ L'HEURE



HEURE - DATE

FORMAT:	MM/JJ/YR
REG DATE:	12/20/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM





Répétez pour les minutes et le matin/l'après-midi [am/pm]

7. ACCEPTEZ ET QUITTEZ



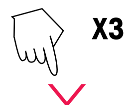
CONFIGURATION
ETAL. POIDS
ETAL. TEMP
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER

3.5 Ajustes de RS232

1. POUR COMMENCER



CONFIGURATION
- ETAL. POIDS (sélectionné)
- ETAL. TEMP
- HEURE-DATE
- RS-232
- IMPRIMER
- QUITTER



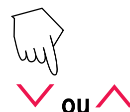
CONFIGURATION
- ETAL. POIDS
- ETAL. TEMP
- HEURE-DATE
- RS-232 (sélectionné)
- IMPRIMER
- QUITTER

2. RÉGLEZ LE DÉBIT EN BAUDS



RS232

BAUD:	9600 (sélectionné)
PARITE:	AUCUN
BITS DON:	8
BITS ARRET:	1
ETAB.LIAS:	AUCUN



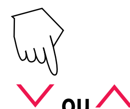
La valeur par défaut de 9600.

3. RÉGLEZ LA PARITÉ



RS232

BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN (sélectionné)
BITS DON:	8
BITS ARRET:	1
ETAB.LIAS:	AUCUN



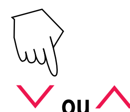
La valeur par défaut est AUCUN [NONE].

4. RÉGLEZ LES BITS DE DONNÉES



RS232

BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8 (sélectionné)
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE



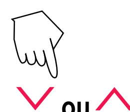
La valeur par défaut est 8.

5. RÉGLEZ LES BITS D'ARRÊT



RS232

BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON:	8
BITS ARRET:	1 (sélectionné)
ETAB.LIAS:	AUCUN



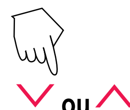
La valeur par défaut est 1.

6. RÉGLEZ LE PROTOCOLE DE COMMUNICATION



RS232

BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON:	8
BITS ARRET:	1
ETAB.LIAS:	AUCUN (sélectionné)



La valeur par défaut est AUCUN [NONE].

7. ACCEPTEZ ET QUITTEZ



CONFIGURATION
- ETAL. POIDS
- ETAL. TEMP
- HEURE-DATE
- RS-232
- IMPRIMER (sélectionné)
- QUITTER

3.6 Activation/désactivation de l'impression et de l'impression GLP

1. POUR COMMENCER



CONFIGURATION
ETAL. POIDS
ETAL. TEMP
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER



CONFIGURATION
ETAL. POIDS
ETAL. TEMP
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER

2. RÉGLEZ L'IMPRESSION



IMPRIMER

IMPRIMER:	ARRET
BPL:	ARRET
PRINT INT:	ARRET



ou

Activez ou désactivez.

3. RÉGLEZ GLP



IMPRIMER

IMPRIMER:	ARRET
BPL:	ARRET
PRINT INT:	ARRET



ou

Activez ou désactivez.

4. RÉGLEZ L'INTERVALLE D'IMPRESSION



IMPRIMER

IMPRIMER:	ARRET
BPL:	ARRET
PRINT INT:	ARRET



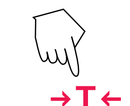
ou

Minutes ou secondes.

5. PARA GUARDAR



CONFIGURATION
ETAL. POIDS
ETAL. TEMP
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER



TARE

Terminez La Configuration

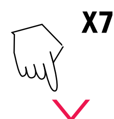
100°	10:00
VIDEZ RECIP. FAIRE TARE	0.000g *

3.7 Réglage du contraste et de la luminosité de l'affichage

1. POUR COMMENCER



CONFIGURATION
ETAL. POIDS
ETAL. TEMP
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER



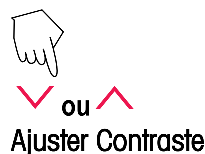
X7

CONFIGURATION
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER
LANGUE
AFFICHAGE

2. RÉGLER LE CONTRASTE



REGLAGE ECRAN
CONTRASTE: 60
LUMINOSITE: 10

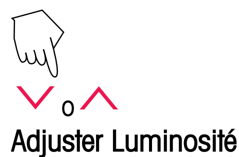


Ajuster Contraste

3. RÉGLER LA LUMINOSITÉ



REGLAGE ECRAN
CONTRASTE: 60
LUMINOSITE: 10

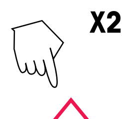


Adjuster Luminosité

4. VALIDER ET QUITTER



CONFIGURATION
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER
LANGUE
AFFICHAGE



X2

5. POUR ENREGISTRER



CONFIGURATION
HEURE-DATE
RS-232
IMPRIMER
QUITTER
LANGUE
AFFICHAGE

4. Fonctionnement de l'analyseur d'humidité

Après avoir défini les paramètres de l'analyseur d'humidité, vous pouvez facilement déterminer les niveaux d'humidité. Il suffit de procéder selon les trois étapes suivantes :

1. Réglage de la température de séchage,
2. Réglage de l'heure du séchage, et
3. Préparation de l'échantillon.

4.1 Réglage de la température de séchage

→T← TARE

100°	10:00
VIDEZ RECIP. FAIRE TARE	0.000g *

∨ ou ∧ →T← TARE

Réglez la température entre 50° C et 160° C.

4.2 Réglage de l'heure du séchage

SELECCIONAR AUTOMÁTICO O TEMPORIZADO

→T← TARE

100°	10:00
ECHANT . <.500G	0.000g *

∨ ou ∧ →T← TARE

Sélectionnez programmé ou auto.

SÉCHAGE PROGRAMMÉ

→T← TARE

heure clignotante

100°	7:30
ECHANT . <.500G	0.000g *

∨ ou ∧ →T← TARE

Changez la durée lorsque l'appareil clignote.

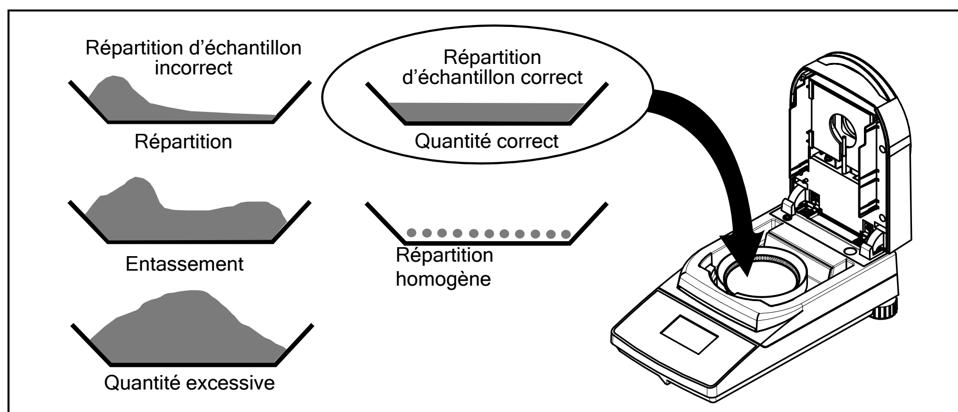
4.3 Préparation de l'échantillon

Il est important que vous fassiez particulièrement attention à la préparation de votre échantillon, la répartition de l'échantillon sur la cuvette de pesage, au type d'échantillon et à la plage de températures. L'exactitude des résultats est directement proportionnelle au nombre d'échantillons testés.

- Les résultats obtenus de substances se durcissant à la surface (par ex, le sirop de glucose) ou celles qui sont pâteuses (par ex, le beurre) peuvent être nettement améliorés en mélangeant ces substances avec du sable quartzeux.
- Pour les substances pâteuses, graisseuses et fondantes, utilisez un filtre à fibres de verre pour augmenter la surface de l'échantillon.
- Le filtre à fibres de verre est recommandé pour les substances sensibles à la température et celles formant une peau. Lorsque vous utilisez le filtre, l'échantillon à sécher est recouvert par le filtre et reçoit ce qu'on peut appeler une « nouvelle surface ».

4.3 Préparation de l'échantillon (suite)

Nettoyez la cuvette et appuyez sur le bouton **Tarer**.



4.4 Exécution d'un test

130°	05:00
ECHANT. <.500G	0.000g *

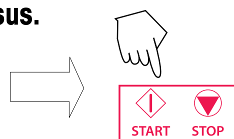
Affichage initial.

130°	05:00
FERMEZ COUVER.	0.000g *

Placez l'échantillon dans la cuvette.
(Consultez l'illustration ci-dessus pour une répartition correcte de l'échantillon.)

130°	05:00
TEST PRET APPUYZ START	1.300g *

Démarrez le processus.



130°	05:00
130°C 02:45	29.60% * 0.915G

Échantillon pendant le processus de séchage.

100°	05:00
TEST TERMINE 05:00	29.60% * 0.915G

Fin du test.

4.5 Tableau des commandes RS232

Formats de sortie

Vous pouvez imprimer des données de trois manières différentes:

1. En appuyant sur la touche **Print**;
2. En utilisant la fonction Print Interval (Intervalle d'impression);
3. En envoyant une commande d'impression («P») depuis un ordinateur.

Commandes RS232

Toute communication est établie à l'aide d'un format standard ASCII. Seuls les caractères énumérés dans le tableau ci-dessous sont reconnus par le dessiccateur. Une erreur «ES» en réponse à une commande non valide indique que l'appareil n'a pas pu identifier la commande. Les commandes envoyées à l'appareil doivent toujours être terminées par un retour de chariot ou un retour de chariot et un avancement d'un interligne. Les données envoyées par le dessiccateur sont toujours terminées par un retour de chariot et un avancement d'un interligne.

TABLA DE COMANDOS RS232

Comandes	Description
V	Version del SR d'impression
ESC V	Numéro de série de l"impression MB45.
?	Mode de courant d'impression.
TIME	Temps actual d"impression.
DATE	Date du jour d"impression
P	Tempe écoulé et résultat d"impression.

Broches de l'interface RS232

Le tableau suivant indique la fonction des broches du connecteur RS232.

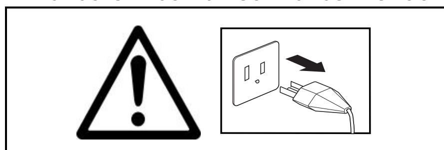
1		Non utilisé
2	<–	TXD - Sorties données.
3	–>	RXD - Entrée données.
4&6		4 et 6 sont reliés.
5		Mise a la terre
7	–>	CTS - Prêt à émettre.
8	<–	RTS - Prêt à recevoir.
9		Non utilisé

5. Maintenance

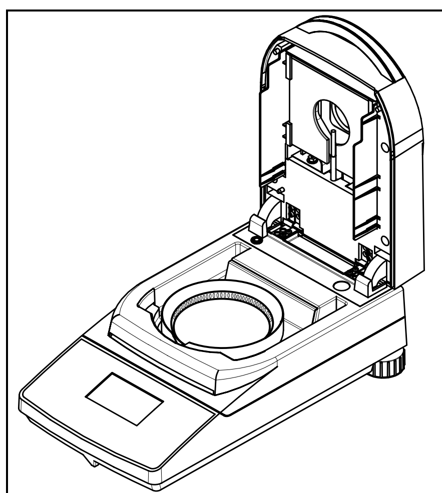
Dans cette section, vous trouverez des explications sur la maintenance de l'analyseur d'humidité et la procédure d'échange des pièces.

5.1 Nettoyage des composants internes/externes

Pour conserver la précision des mesures, il est conseillé de nettoyer régulièrement les composants intérieurs. Veuillez suivre les instructions suivantes pour nettoyer votre appareil.

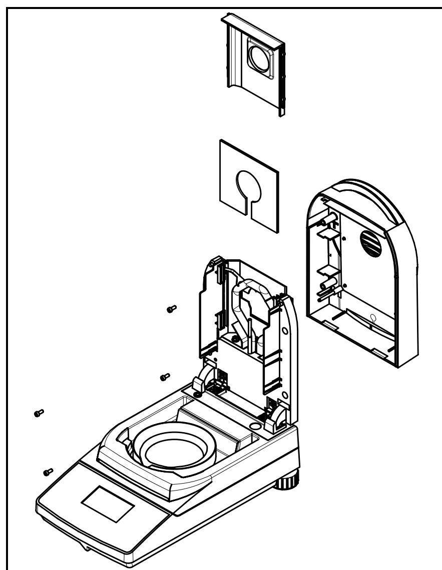


Avant de procéder au nettoyage, veuillez débrancher l'appareil de la prise de courant.



Nettoyage du capteur de température et du verre protecteur

Retirez tous les débris présents sur le verre de protection ou le capteur de température car ils risqueraient d'entraver le fonctionnement. Si le verre semble sale, nettoyez la surface dirigée vers le compartiment à l'aide d'un produit pour les vitres du commerce. Si le capteur est sale, nettoyez-le à l'aide d'un produit d'entretien doux.



Retrait du verre pour le nettoyage

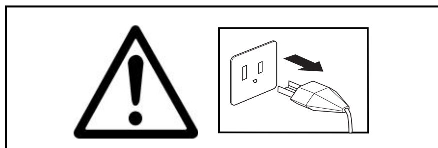
Si l'intérieur du verre est sale, ouvrez le couvercle et retirez ses quatre vis comme indiqué sur l'illustration.

Enlevez le support du verre et le verre du couvercle et nettoyez sur les deux côtés avec un produit commercial pour verre.

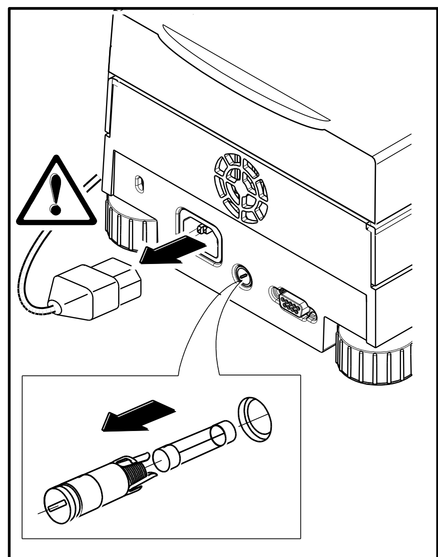
Réassemblez après le nettoyage.

5.2 Échange de fusibles de l'alimentation électrique

Si l'affichage de l'appareil ne s'allume pas après avoir effectué la mise sous tension, vérifiez d'abord la prise de courant. Si le courant est présent et que l'appareil ne fonctionne toujours pas, il se peut que le fusible ait sauté.



Avant de changer le fusible, débranchez l'appareil de la source d'alimentation.



Procédez comme indiqué ci-dessous pour changer le fusible.

Un seul fusible est situé à l'arrière de l'appareil. A l'aide d'un tournevis, faites tourner le porte-fusible vers la gauche (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) et retirez le fusible.

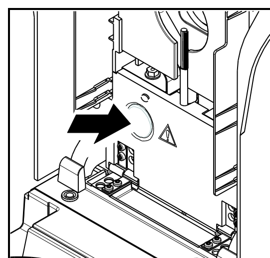
Vérifiez l'état du fusible. Remplacez le fusible abîmé par un du même type et avec la même valeur nominale (5 x 20 mm, T6, 3 Hz 250 V).

REMARQUE: si le fusible est en bon état et que le courant circule, il se peut que l'appareil ou le câble soit défectueux. Essayez un nouveau câble. Si l'appareil ne marche toujours pas, renvoyez-le en réparation.



L'utilisation d'un fusible de type différent ou de valeur nominale différente, ainsi que le shuntage ou la dérivation du fusible, sont interdits et pourraient mettre votre sécurité en danger et endommager l'appareil

5.3 Remise à zéro du dispositif de protection contre la surcharge thermique du sécheur



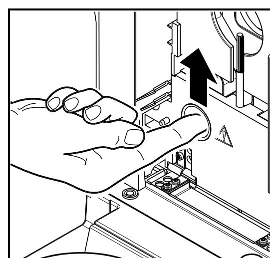


REMARQUE : Cette procédure concerne uniquement les unités dotées d'un trou d'accès au dispositif de protection contre la surcharge thermique. Voir les illustrations.

Si le sécheur a surchauffé et que la protection de surcharge thermique s'est déclenchée, vous pouvez remettre le sécheur à zéro :

Débranchez l'unité de l'alimentation électrique.

Soulevez le couvercle supérieur et enlevez le cache du trou d'accès à l'aide d'un tournevis à tête plate.



Remettez à zéro le dispositif de protection contre la surcharge avec votre doigt.

Replacez le cache du trou d'accès et rebranchez l'unité à l'alimentation.

5.4 Accessoires

Description	Réf. Pièce Ohaus
Masse d'étalonnage de la plage 20 g avec Tolérance ASTM de classe 1	80780022
Câble de verrouillage de sécurité	80850043
Câble d'interface RS232, rallonge en série à 9 broches - PC à MB45	80500525
Câble d'interface RS232, MB35 à imprimante (25 broches) SF42	80500571
Imprimante de données	SF42
Cuvette d'échantillon de 90 mm dia.	80850086
Tampons à fibres de verre	80850087
Cuvette, usage multiple – 90 mm (jeu de trois)	80850088
Couvercle pendant utilisation	80850085
KIT d'étalonnage de la température	11113857
Dispositif de manipulation pour cuvette	11113873

5.5 Spécifications

MODÈLE MB35	
Contenance	35g
Précision de lecture	0.002g, 0.02%
Réglages temp.	50°C a 160°C (increment de 5°)
Programme de séchage	Standard
Critères d'arrêt	Programmé, Auto
Source de chaleur	Halogène
Étalonnage	Masse d'étalonnage externe-20g
Dimensions (P x L x H) (cm)	35,5 x 19 x 15,2
Dimension de la cuvette	Diamètre 90 mm
Poids (kg)	4,5
Poids à l'expédition (kg)	6,4

Condiciones ambientes acceptables	
Locaux intérieurs	
Hauteur	Jusqu'à 2000 m
Températures:	de 5 °C à 40 °C
Humidité ambiante:	Humidité relative maximum à 80 % avec des temperatures jusqu'à 31°C qui diminuent linéairement à une humidité relative de 50 % avec des températures à 40 °C.
Temps de chauffe:	Au minimum 60 minutes après raccordement de l'instrument au secteur d'alimentation; lors d'une mise en marche depuis le mode veille, l'instrument est immédiatement opérationnelle.
Fluctuations d'intensité:	Fluctuations de la tension de secteur non supérieures à –15% à +10% de la tension nominale.
Catégorie de surtension:	II
Degré de pollution:	2
Consommation électrique:	450 W maximum au cours du processus de séchage.
Consommation de courant:	4 A ou 2 A, selon le dispositif de chauffage
Courant d'alimentation électrique:	100 V – 120 V ou 200 V – 240 V, 50/60 Hz (l'intensité est fournie par le dispositif de chauffage)
Fusible électrique:	1 unité, 5 x 20 mm, T6.3 H 250 V

6.0 Conformité

La conformité aux normes suivantes est indiquée par la marque correspondante sur le produit.

Marquage	Norme
CE	Ce produit est conforme à la directive EMC 2004/108/CE et à la directive de basse tension 2006/95/CE. La déclaration complète de conformité est disponible en ligne à www.ohaus.com.
	AS/NZS4251.1, AS/NZS4252.1
C US	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, UL Std No. 61010A-1

Remarque d'Industrie Canada
Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Enregistrement ISO 9001
En 1994, le Bureau Veritus Quality International (BVQI) a octroyé la certification d'enregistrement ISO 9001 à Ohaus Corporation, États-Unis d'Amérique, confirmant que le système de gestion de la qualité Ohaus était conforme aux conditions normalisées de l'ISO 9001. Le 21 mai 2009, Ohaus Corporation, États-Unis d'Amérique, a été ré-enregistrée à la norme ISO 9001:2008.

Elimination

	En conformité avec les exigences de la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d`équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux règlementations nationales en vigueur. La directive 2006/66/CE sur les batteries introduit de nouveaux impératifs à partir de septembre 2008 sur le retrait des batteries d'un équipement destiné au rebut dans tous les États membres de l'Union européenne. Pour être conforme à cette directive, cet appareil a été conçu pour un retrait sans danger des batteries usagées par une installation de traitement des déchets. Veuillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil. En cas de remise de cet appareil (p. ex. pour une utilisation privée ou artisanale/industrielle), cette prescription doit être transmise en substance. Pour les consignes de mise au rebut en Europe, consultez le site : www.ohaus.com, choisissez votre pays, puis de recherche pour les weee. Merci pour votre contribution à la protection de l´environnement.

GARANTIE LIMITÉE

Les produits Ohaus sont garantis contre tout vice de matière et de fabrication à compter de la date de livraison pendant la durée de la garantie. Au cours de cette période de garantie, Ohaus s'engage à réparer, ou à échanger selon l'option par Ohaus, le ou les composants prouvés défectueux, sans frais de la part de l'acheteur, sous condition que le produit soit renvoyé, frais d'expédition prépayés, à Ohaus.

Cette garantie est annulée si le produit a été endommagé par accident ou mauvaise utilisation, exposé à des radiations ou matériaux corrosifs, que des matières étrangères ont pénétré à l'intérieur du produit ou en cas de service ou modifications exécutés par tiers autres que Ohaus. Si la carte d'enregistrement de garantie n'a pas été correctement remplie et renvoyée à Ohaus, la période de garantie débute le jour de l'expédition du produit à un revendeur agréé. Aucune autre garantie, expresse ou implicite, n'est autorisée par Ohaus Corporation. Ohaus Corporation ne peut être tenue responsable des dommages consécutifs.

Dans la mesure où les lois régissant les garanties diffèrent d'un état/province à l'autre et d'un pays à l'autre, veuillez contacter Ohaus directement ou un revendeur agréé par Ohaus pour de plus amples informations.



Ohaus Corporation
7 Campus Drive
Suite 310
Parsippany, NJ 07054 USA
Tel: (973) 377-9000
Fax: (973) 944-7177

www.ohaus.com

With offices worldwide / Con oficinas alrededor del mundo / Avec des bureaux dans le monde entier.



Printed in Switzerland / Impreso en Suiza / Imprimé en Suisse